

द्वितीय प्रकरण

भुवनसंख्या

भुवनसंस्था का थोड़ा सा परिचय उपोद्घात में दे चुके हैं। अब यहाँ उसकी अवशिष्ट बातें लिखेंगे। हमारे यहाँ सब ग्रहों की योजनात्मक गति समान मानी गयी है। वे अपनी कक्षा में एक दिन में लगभग $1/365$ योजन चलते हैं और इस प्रकार कल्प भर में जितना चलते हैं उसे आकाशकक्षा कहते हैं। पृथ्वी के चारों ओर ग्रह जिन मार्गों में घूमते हैं उनका नाम कक्षा है। कक्षा की एक प्रदक्षिणा को भगण कहते हैं। आकाशकक्षा कोई स्वतन्त्र पदार्थ नहीं है। ग्रहकक्षा इत्यादि का मान लाने के लिए उसकी कल्पना की गयी है। कल्प में ग्रह अपनी कक्षा की जितनी प्रदक्षिणाएँ करता है अर्थात् उसके जितने भगण होते हैं, उस संख्या का आकाशकक्षा में भाग देने से उसकी कक्षा का योजनात्मक मान आता है। सूर्यसिद्धान्तोक्त कक्षामान ये हैं—

कक्षामान-योजन	कक्षामान-योजन	कक्षामान-योजन
चन्द्र ३२४०००	सूर्य ४३३१५००	शनि १२७६६८२५५
बुधशीघ्र १०४३२०९	मङ्गल ८१४६९०९	नक्षत्रमण्डल २५९८९००१२
शुक्रशीघ्र २६६४६३७	गुरु ५१३७५७६४	आकाश १८७१२०८०८६४००००००

पृथ्वी से चन्द्रमा की दूरी

प्रथम आर्यसिद्धान्त को छोड़ अन्य सब सिद्धान्तों की योजनाबद्ध ग्रह-दिनगतियों समान हैं, फिर भी प्रत्येक की कल्पदिनसंख्या में थोड़ा अन्तर होने के कारण आकाशकक्षा और ग्रहकक्षाओं में भी थोड़ा भेद है। उन सब को यहाँ लिखने की आवश्यकता नहीं है, क्योंकि उनमें वास्तविक अंश बहुत थोड़ा है। अधिकांश बातें केवल कल्पित हैं, तथापि चन्द्रकक्षा बिलकुल कल्पित भी नहीं है, उसमें सत्य का अंश बहुत अधिक है। प्रथम आर्यभट्ट के अतिरिक्त अन्य सभी आचार्यों ने चन्द्रकक्षाप्रदेश में उसकी कक्षा की एक कला का मान १५ योजन माना है। इस प्रकार सम्पूर्ण कक्षा का मान $(360 \times 60 \times 15 =) 324000$ और उसकी त्रिज्या 51566 योजन आती है। यही पृथ्वी से चन्द्रमा की दूरी है। सूर्य सिद्धान्तानुसार पृथ्वी की त्रिज्या ८०० योजन है अतः पृथ्वी और चन्द्रमा का अन्तर पृथ्वीत्रिज्या का ६४.४६ गुना हुआ। आधुनिक मतानुसार ५०.९६ गुना है। इससे सिद्ध हुआ कि हमारे सिद्धान्तकारों की निश्चित की हुई पृथ्वी की चन्द्रमा से दूरी और उसकी कक्षा का मान वास्तविक मान के बिलकुल पास है। इतना शुद्ध मान निश्चित करनेवाले वे आचार्य वस्तुतः स्तुत्य हैं।

हमारे यहां सब ग्रहों की स्वकक्षामण्डलस्थ योजनात्मक गति समान मानी गयी है और ग्रहों की कल्पभगणसंख्या का आकाशकक्षा में भाग देकर कक्षामान लाये गये हैं। इसका अर्थ यह होता है कि ग्रहों के प्रदक्षिणाकाल और उनकी कक्षाएं अर्थात् पृथ्वी से उनके अन्तर नियमित रहते हैं। अधुनिक ज्योतिषशास्त्रानुसार यह नियम अशुद्ध है। केप्लर द्वारा आविष्कृत और न्यूटनदिको द्वारा स्वीकृत आधुनिक सिद्धान्त यह है कि ग्रहों के प्रदक्षिणाकाल के वर्ग और सूर्य से ग्रह पर्यन्त की दूरी के घन नियमित होते हैं।

पृथ्वी से ग्रहों की दूरी

सूर्यसिद्धान्तानुसार पृथ्वी से सूर्य का अन्तर ६८९४३० योजन अर्थात् भूत्रिज्या का लगभग ८६२ गुना है, परन्तु आधुनिक मतानुसार लगभग २३३०० गुना है। इस प्रकार हमारे सिद्धान्तों में बताये हुए सूर्य के उस पार के ग्रहों के अन्तर अधिक अशुद्ध हैं। हमारे ज्योतिषियों ने वेदाधिको द्वारा आकाशकक्षामान और ग्रहों की स्वकक्षामण्डलस्थ योजनात्मक दिनगति निश्चित करके तदनुसार कक्षामान और ग्रहों के प्रदक्षिणाकाल नहीं निकाले हैं। उन्होंने वेदाधिको द्वारा प्रथम प्रदक्षिणाकाल और चन्द्रकक्षामान निश्चित करने के बाद तदनुसार आकाशकक्षा और ग्रहकक्षओं के मान निकाले हैं, यह बिलकुल स्पष्ट है। क्योंकि एक तो पञ्चसिद्धान्तिका में ग्रहकक्षा और आकाशकक्षा के योजनात्मक मान नहीं दिये हैं, चन्द्रकक्षामान भी नहीं है अतः ये मान मूलसूर्यसिद्धान्त में भी नहीं रहे होंगे। वर्तमान सूर्यसिद्धान्त में है और मैं अनुमान कर चुका हूँ कि वर्तमान सूर्यसिद्धान्त पञ्चसिद्धान्तिका से प्राचीन है, तथापि वर्तमान सूर्यसिद्धान्तोक्त कक्षामानों का उसमें वाद में प्रक्षिप्त होना असम्भव नहीं है।^१ दूसरे, प्रथम आर्यसिद्धान्त के अतिरिक्त सब सिद्धान्तों में चन्द्रकक्षा की एक कला १५ योजन मानी गयी है। तीसरी बात यह कि ग्रहों के कक्षामाननियमित हैं, उनमें वे सदा भ्रमण करते हैं उनके स्थान नहीं बदलते। अतः यह कथन व्यर्थ है कि सब ग्रह कल्प में आकाश की एक प्रदक्षिणा करते हैं। भास्कराचार्य ने तो सिद्धान्तशिरोमणि के कक्षाध्याय में स्पष्ट लिखा है—

ब्रह्माण्डमेतन्मितमस्तु नो वा कल्पे ग्रह क्रामति योजनानि।

यावन्ति पूर्वैरिह तत्प्रमाणं प्रोक्तं खकक्षाख्यमिदं मतम् ॥३॥

अर्थात् ब्रह्माण्ड परिमित (खकक्षामित) हो अथवा न हो, मेरे मतानुसार कल्प में ग्रह जितने योजन चलता है उसी को प्राचीन आचार्यों ने खकक्षा कहा है। अतः हमारे

१. ब्रह्मगुप्तसिद्धान्त (शक ५५०) में कक्षामान है, अतः यदि वे सूर्यसिद्धान्त में बाद में आये होंगे तो भी शक ५५० के थोड़े ही दिनों बाद आये होंगे।

ज्योतिषियों ने चन्द्रकक्षा और ग्रहप्रदक्षिणाकाल की सहायता से ग्रहकक्षाएँ निश्चित की हैं। उन्हें निश्चित करने का आधारभूत सिद्धान्त—प्रदक्षिणाकाल और ग्रहकक्षाएँ नियमित होती हैं—अशुद्ध होने के कारण कक्षामान भी अशुद्ध हो गये और आकाश-कक्षामान का केवल कल्पित होना स्पष्ट ही है।

यद्यपि हमारे ग्रन्थों के कक्षामान अर्थात् ग्रहमाला के मध्य से ग्रहों के अन्तर अशुद्ध हैं तथापि इसके कारण उनकी स्पष्टस्थिति में जो एक प्रकार का अन्तर पड़ता है—जिसे शीघ्र-फलसंस्कार कहते हैं—वह हमारे ग्रन्थों में दिया है। उसके द्वारा लाये हुए ग्रह मालामध्य से ग्रहों के अन्तर अर्थात् मन्दकर्ण आधुनिक मानों से प्रायः मिलते हैं। नीचे के कोष्ठक में यह बात दिखायी है। इसमें टालमी के भी मान दिये हैं। (टालमी के मान बर्जस के सूर्यसिद्धान्त के अनुवाद से और आधुनिक मान लूमिस के ग्रन्थ से लिये हैं।)

ग्रह	सूर्यसिद्धान्त		टालमी	आधुनिक
	युगमपदान्त में	ओजपदान्त में		
सूर्य (या पृथ्वी)	१	१	१	१
बुध	३६९४	३६६७	३७५०	३८७१
शुक्र	७२७८	७२२२	७१९४	७२३३
मंगल	१.५१३९	१.५५१७	१ ५१६०	१ ५२३७
गुरु	५.१४२९	५	५ २१७४	५.२०२८
शनि	९.२३०८	९	९ २३०८	९.५३८८

यहां जो सूर्यसिद्धान्तीय मान लिखे हैं वे, बुध-शुक्र के मन्दकर्ण उनकी कक्षा की परिधि का अर्थात् ३६० का उनकी नीचोच्चवृत्तपरिधि^१ में भाग देकर और बहिर्वर्ती^२ ग्रहों के मन्दकर्ण नीचोच्चवृत्तपरिधि का ३६० अंश में भाग देकर लाये गये हैं।

प्रथम आर्यभट्ट का चन्द्रकक्षामान भिन्न है। उन्होंने दशगीतिकापाद में लिखा है—

शशिराशयष्ठ १२ चक्रतेशकलायोजनानि य ३० व ६० ज १० गुणा ॥४॥

इसमें बताया है कि चन्द्रकक्षा की कलाओं में १० का गुणा करने से योजन होते हैं। अर्थात् एक कला में १० योजन माने हैं, पर अन्य सिद्धान्तों में १५ योजन माने हैं।

१. नीचोच्चवृत्तपरिधियाँ आगे लिखी हैं और इस विषय का अधिक विवेचन आगे स्पष्टाधिकार में किया है।

२. बुध-शुक्र अन्तर्वर्ती और शेष ग्रह बहिर्वर्ती हैं।

देखने में यह बात अन्य सिद्धान्तों से विरुद्ध ज्ञात होती है पर वस्तुतः विरुद्ध नहीं है। अन्य सिद्धान्तों का चन्द्रकक्षामान आर्यभट्ट के मान का डेढ़गुना है पर अन्य मान भी डेढ़गुने हैं। जैसे—

	प्रथमार्यसिद्धान्त-योजन	सिद्धान्तशिरोमणि-योजन
भूव्यास	१०५०	१५८१
सूर्यबिम्बव्यास	४४१०	६५२२
चन्द्रबिम्बव्यास	३१५	४८०

भूत्रिज्या

प्रथम आर्यसिद्धान्तानुसार पृथ्वी से चन्द्रमा का अन्तर ३४३७७ योजन है। यह उस सिद्धान्त की भूत्रिज्या ५२५ का ६५५ गुना है, अतः निष्पत्ति की दृष्टि से आर्य-सिद्धान्त का औरों से विरोध नहीं है। सख्याएँ भिन्न होने के कारण योजनमान की भिन्नता है। लल्ल प्रथम आर्यभट्ट के प्रायः अनुयायी है, इसलिये उनके मान भी प्रथम आर्यभट्ट के अनुसार ही हैं। द्वितीय आर्यभट्ट के मान अन्य सिद्धान्तों के अनुसार हैं।

उपर्युक्त विवेचन से भूत्रिज्या का सम्बन्ध है अतः यहाँ उसका भी थोड़ा विवेचन करेंगे। भिन्न-भिन्न ग्रन्थों के योजनात्मक भूव्यास ये हैं—

पञ्चसिद्धान्तिका	१०१८ ६	ब्रह्मगुप्तसिद्धान्त	}	१५८१
वर्तमान सूर्यसिद्धान्त	१६००	सिद्धान्तशिरोमणि		
सोमसिद्धान्त		वसिष्ठसिद्धान्त		
शाकल्योक्त ब्रह्मसिद्धान्त		द्वितीय आर्यसिद्धान्त		२१०९
प्रथमार्यसिद्धान्त, लल्ल	१०५०			

योजनमान

योजन का ठीक प्रमाण ज्ञात न होने के कारण इस बात का पता नहीं लगता कि हमारे ग्रन्थों के भूव्यास कहाँ तक शुद्ध हैं। हमारे अधिकांश ग्रन्थों में योजन में ३२००० हाथ माने हैं। १९.८ इञ्च का हाथ मानने से योजन में १० इंगलिश मील होते हैं। इस नियमानुसार सबसे न्यून पञ्चसिद्धान्तिका का भूव्यास भी १०१८६ मील आता है। आधुनिक सिद्धान्तानुसार पृथ्वी का पूर्व पश्चिम व्यास ७९२५ मील है। वस्तुतः योजन का मान १० मील से कम होगा।

वाचस्पति और शब्दार्णव कोशों में १६००० हाथ का योजन बताया है, अतः उनके अनुसार योजन में ५ मील होंगे। ईसवी सन् की सातवीं शताब्दी के मध्य में ह्वेनसांग नामक चीनी यात्री भारत में आया था। उसने सम्पूर्ण भारत का वर्णन लिखा है। उसने स्थानों के अन्तर 'ली' नामक चीनी मापक से लिखे हैं। उसका कथन है कि प्राचीन पद्धति के अनुसार योजन ४० ली तुल्य है और भारत के वर्तमान राज्यों में प्रचलित योजन ३० ली का है, परन्तु शास्त्रीय ग्रन्थों में लिखित योजन १६ ली के बराबर है। ईसवी सन् की सातवीं शताब्दी में चीन में जो ली प्रचलित थी उसका मान से० मार्टिन ने ३२९ मीटर अर्थात् १०८० इंगलिश फुट माना है।^१ इसके अनुसार ह्वेनसांग के बताये हुए तीन योजनों के मान $८\frac{१}{२}$, $६\frac{१}{२}$, $३\frac{१}{२}$, इंगलिश मील होते हैं। अर्थात् उस समय इस देश में प्रचलित योजन $६\frac{१}{२}$ मील तुल्य था। ज० कनिंघम ने भी ह्वेनसांगलिखित भिन्न-भिन्न प्रसिद्ध स्थानों के वर्तमान अन्तरो द्वारा ह्वेनसांग की ६ ली का मान एक मील निश्चित किया है।^२ पर उनका मत है कि ह्वेनसांग ने ये अन्तर उन मार्गों के आधार पर लिखे हैं जिनसे होकर उसने यात्रा की थी और मार्ग सीधे नहीं होते इसलिए सरल-रेखात्मक अन्तर जानने के लिए इनमें से एक षष्ठांश घटा देना चाहिए। इस प्रकार कनिंघम और से० मार्टिन के योजनमान मिलते-जुलते हैं। इन सब बातों का विचार करने से मालूम होता है कि ह्वेनसांग के समय ३० ली का योजन प्रचलित था और कनिंघम के नियमानुसार ६ ली का मील मानना चाहिए। सारांश यह कि उस समय प्रचलित योजन का सरलरेखात्मक मान $(३० - ६ =)$ ५ मील था। ईसवी सन् की सातवीं शताब्दी में ह्वेनसांग के भारत में आने के कुछ ही पूर्व अथवा उसी के आसपास यहाँ ब्रह्मगुप्त विद्यमान थे। उन्होंने भूव्यास का मान १५८१ योजन अर्थात् ७९०५ मील लिखा है। यह सूक्ष्म रीतियों द्वारा निश्चित किये हुए वर्तमान व्यास ७९२५ मील के लगभग तुल्य ही है।

अंश

भास्कराचार्य ने सिद्धान्तशिरोमणि के भुवनकोश में लिखा है—

१. Julien's Memoirs de Hiouen Tsang I. 59 बर्जेस के सूर्यसिद्धान्तानुवाद का पृष्ठ ३६।

२. Julien's Memoirs de Hiouen Tsang II 251, बर्जेस के सूर्यसिद्धान्तानुवाद का पृष्ठ २८४।

३. कनिंघम के प्राचीन भूगोल के आरम्भ का सामान्य वर्णन देखिए।

निरक्षदेशात् क्षितिषोडशांशो भवेदवन्ती^१ गणितेन यस्मात्।
तदनन्तर षोडशसगुण स्याद् भूमानम्. . . . ॥१५॥

निरक्ष देश से भूगोल के १६वें भाग पर अवन्ती है, इसलिए दोनों के अन्तर में १६ का गुणा करने से पृथ्वी की परिधि आयेगी।^१ इससे स्पष्ट ज्ञात होता है कि हमारे ज्योतिषी यह जानते थे कि धारातल का एक अंश किस प्रकार नापना चाहिए और उससे भूपरिधि किस प्रकार लानी चाहिए। तथापि यह भी सत्य है कि भूपरिधि के एक अंश का सूक्ष्म मान जानने के लिए यूरोप की भांति हमारे देश में पर्याप्त प्रयत्न नहीं हुए हैं।

भुवनाधार

हमारे ज्योतिषियों का मत है कि पृथ्वी विश्व के मध्य भाग में आकाश में निराधार स्थित है और ग्रह उसके चारों ओर घूमते हैं। पर ग्रहों के आधार के विषय में उन्होंने स्पष्टतया कुछ नहीं लिखा है तथापि ग्रह और नक्षत्रों में गति होने का कारण प्रबल वायु बताया है। इससे ज्ञात होता है कि उनके मतानुसार प्रबल के आधार पर ग्रहादिक आकाश में स्थित है। द्वितीय आर्यभट ने १६वें अध्याय में लिखा है—

निजनिजकर्मविपाकैर्जीवैरुपभुज्यते फल चित्रम्।
तद्भोगस्थानानि स्वर्गादिकसंज्ञका लोका ॥३॥
अनिलाधारा केचित् केचिल्लोका वसुन्धराधारा।
वसुधा नान्याधारा तिष्ठन्ति गगने स्वशततथैव ॥४॥

यहां कुछ लोकों को वायु के आधार पर स्थित बताया है पर ग्रह और नक्षत्रों को लोक नहीं कहा है। मालूम होता है, हमारे ज्योतिषियों को यह कल्पना नहीं थी कि ग्रह और नक्षत्र भी हमारे भूगोल सरीखे विस्तृत जड़ गोल हैं।

भास्कराचार्य ने पृथ्वी में आकर्षण शक्ति मानी है; उन्होंने गोलाध्याय के भुवन कोश में लिखा है—

आकृष्टिशक्तिश्च मही तथा यत् खस्थ गुरु स्वाभिमुख स्वशक्त्या।
आकृष्यते तत्पततीव भाति ॥६॥

१. इसके अनुसार अवन्ती का अक्षांश (३६०—१६) २२ आता है। सम्प्रति उज्जयिनी का अक्षांश २३।६ निश्चित किया गया है।

अर्थात् पृथ्वी में आकर्षणशक्ति है, वह आकाशस्थ जड़ पदार्थों को स्वशक्ति से अपनी ओर खींचती है, इससे वे पदार्थ गिरते हुए ज्ञात होते हैं। यहा पदार्थ के पतन का कारण आकर्षण बताया है। न्यूटन ने भी पदार्थपतन के ही आधार पर पृथ्वी की आकर्षण-शक्ति का आविष्कार किया, पर उन्होंने गणित द्वारा यह भी सिद्ध कर दिखाया कि ग्रहमाला आकर्षणशक्ति द्वारा ही सूर्य के चारों ओर घूमती है। हमारे देश में यह अग्रिम कार्य नहीं हुआ।

जगत्संस्था के वर्णन में सब सिद्धान्तों में धरातलस्थ सप्त समुद्र, सप्त महाद्वीप, पर्वत और नदियों का भी वर्णन है, परन्तु वह वस्तुतः भूगोल का विषय है इसलिए विस्तार-भय से यहा नहीं लिखा है। विषुववृत्तस्थ प्रदेशों में ध्रुव क्षितिज में दिखाई देता है और ग्रहादिक क्षितिज पर लम्बरूप में ही उदित और अस्त होते हैं, ज्यो ज्यो उत्तर जायें, ध्रुव क्रमशः ऊँचा दिखाई देता है और ग्रहादिकों का दैनन्दिन गतिसम्बन्धी गमन-मार्ग क्षितिज पर तिरछा होता जाता है, ध्रुवस्थान में सूर्यादि क्षितिज के समानान्तर मार्ग में भ्रमण करते हैं, इत्यादि बातों का विवेचन सभी सिद्धान्तों में रहता है। विस्तार-भय से यहा मूलवचन नहीं दिये हैं। उत्तरगोलार्ध में कुछ अक्षांशों पर राशिचक्र का कुछ भाग कभी भी नहीं दिखाई देता, कुछ अक्षांशों पर कुछ राशियाँ नहीं दिखाई देती, कुछ स्थानों पर सूर्य ६० घंटी अथवा इससे भी अधिक समय तक दिखाई देता है—इत्यादि बातों का भी विवेचन कुछ सिद्धान्तों में है, पर यहा उसे विस्तारपूर्वक लिखने की आवश्यकता नहीं है।

मेरु, सप्त लोक

ध्रुवस्थान में मेरु माना गया है। भास्कराचार्य ने उसी पर ब्रह्मा, विष्णु, महेश इत्यादि लोकपालों के स्थानों की कल्पना की है। भूरादि सात लोकों के विषय में उन्होंने लिखा है—

भूलोकाख्यो दक्षिणे व्यक्षदेशात्
तस्मात् सौम्योज्य भुव स्वश्च मेरु ।
लभ्य पुण्यैः खे मह स्याज्जनोज्ञो
अल्पानल्पैः स्वैस्तपः सत्यमन्त्यः ॥४३॥

भुवनकोश

इसमें बताया है कि निरक्ष देश के दक्षिण में भूलोक और उत्तर में जहाँ हम लोग रहते हैं भुवलोक है। मेरु स्वर्लोक है। मह, जन, तप और सत्य लोक आकाश में

ह। उनमें सत्य अन्त में है। महाद्वीप, सप्तसमुद्र और भू इत्यादि लोको के विषय में भास्कराचार्य ने लिखा है कि इनका वर्णन पुराणाश्रित है।

इस वर्णन में सब ग्रन्थों की पूर्णतया एकवाक्यता नहीं है।

भूवायु

भास्कराचार्य ने मध्यगतिवासनाप्रकरण में लिखा है—

भूमेर्बहिर्द्विदशयोजनानि भूवायुरत्राम्बुदविद्युदाद्यम् ॥२॥

अर्थात् भूपृष्ठ से १२ योजन पर्यन्त भूवायु रहता है। मेघ, बिजली इत्यादि इसी में रहते हैं। दोनों आर्यभट और लल्ल ने भी वातावरण की ऊँचाई इतनी ही मानी है। १२ योजन में ६० मील होते हैं। आधुनिक शोध के अनुसार वातावरण की ऊँचाई ४५ से १०० मील पर्यन्त है। श्रीपति ने लिखा है—

निर्वातोल्काघनसुरधनुर्विद्युदन्त कुवायो सन्दृश्यन्ते खनगरपरीवेषपूर्वम्¹ .. ।

अर्थात् निर्वात, उल्का, घन, इन्द्रधनुष, बिजली, गन्धर्वनगर और परिशेष भूवायु में रहते हैं। लल्ल, श्रीपति, भास्कराचार्य इत्यादिकों ने भूवायु के ऊपर अन्य प्रवहादि वायुओं की कल्पना की है। लल्ल ने लिखा है—

आवह प्रवह उद्वहस्तथा सवह सुपरिपूर्वको वहौ।

सप्तमस्तु पवन परावह. कीर्तित कुमरुदावहो परै ॥१॥

धीवृद्धिदन्त्र, ग्रहभ्रमसंस्था

ग्रहभगण

ग्रहमध्यगति के हेतु का विवेचन ऊपर कर चुके हैं। भिन्न-भिन्न सिद्धान्तों में बतायी हुई कल्पीय या महायुगीय ग्रहभगणसंख्याएँ भी ऊपर लिखी हैं। बुध और शुक्र के विषय में एक विशेष बात यह बतानी है कि वे सदा सूर्य के पास रहने के कारण नक्षत्रमण्डल की सूर्य-जितनी ही प्रदक्षिणाएँ करते हैं। इसलिए हमारे ग्रन्थकारों ने उनके भगण और मध्यगतियाँ सूर्य तुल्य ही मानी हैं तथापि उन्होंने बुधशीघ्र और शुक्रशीघ्र की कल्पनाएँ करके उनके भगण पृथक् दिये हैं। वे उतने ही हैं जितनी बुध-शुक्र सूर्य की प्रदक्षिणाएँ करते हैं। सारांश यह कि हमारे ज्योतिषियों को यह कल्पना नहीं थी

१. बाणदेव शास्त्री-प्रकाशित सिद्धान्तशिरोमणि पृष्ठ २६७ की टिप्पणी देखिए।

कि ग्रह सूर्य के चारो ओर घूमते हैं, पर उन्होंने बुधशुक्र-शीघ्रभगण को महत्व दिया है—यह बात ध्यान देने योग्य है।

ग्रहप्रकाश

हमारे ज्योतिषशास्त्र का मत है कि ग्रह स्वयंप्रकाशित नहीं हैं, उन्हें प्रकाश सूर्य द्वारा मिलता है। प्रथम आर्यभट ने लिखा है—

भूग्रहभाना गोलार्धानि स्वच्छायया विवर्णानि ।
अर्धानि यथासारं सूर्याभिमुखानि दीप्यन्ते ॥५॥

गोलपाद

यहां भू और ग्रह के साथ-साथ नक्षत्रों को भी सूर्य से ही प्रकाशित बताया है पर यह कथन ठीक नहीं है। चन्द्रमा की क्षय-वृद्धि और उसकी शृङ्गोन्नति का हमारे ग्रन्थों में पर्याप्त विवेचन है।

ग्रहविक्षेप

ग्रहों के मध्यम विक्षेपमान अर्थात् क्रान्तिवृत्त से उनकी कक्षाओं के दूरत्व कुछ सिद्धान्तों में मध्यमाधिकार में ही दिये हैं, अतः भिन्न-भिन्न सिद्धान्तों के विक्षेपमान यही लिखते हैं। टालमी के मान और आधुनिक मान भी यही लिखे हैं।

	वर्तमान सूर्यसिद्धान्त		प्रथमार्थसि- लल्ल		ब्रह्मसिद्धा- शिरोमणि		द्वितीय आर्षसिद्धा		टालमी		आधुनिक		
	अंश	कला	अंश	कला	अंश	कला	अंश	कला	अंश	कला	अंश	कला	विकला
चन्द्र	४	३०	४	३०	४	३०	४	३०	५	०	५	८	४७.९
मङ्गल	१	३०	१	३०	१	५०	१	४६	१	०	१	५१	२
बुध	२	०	२	०	२	३२	२	१८	७	०	७	०	७७
गुरु	१	०	१	०	१	१६	१	१४	१	३०	१	१८	४१.४
शुक्र	२	०	२	०	२	१६	२	१६	३	३०	३	२३	३४.६
शनि	२	०	२	०	२	१०	२	१०	२	३०	२	२६	३६.५

१. टालमी के मान बर्जेश के सूर्यसिद्धान्तानुवाद से और आधुनिक मान लिह्वेरि-अन कथित लिये हैं।

हमारे विक्षेपमानो की आधुनिक मानो से सीधी तुलना करना ठीक नहीं है। योग्य तुलना करने से ज्ञात होगा कि हमारे मान सूक्ष्म हैं। यहा इसका विवेचन करेंगे।

विक्षेपमान शरो द्वारा लाये जाते हैं। क्रान्तिवृत्त से ग्रह के कदम्बाभिमुख अन्तर को शर कहते हैं। ग्रहकक्षा और क्रान्तिवृत्त के सम्पात में शर शून्य रहता है और वहा से ३ राशि पर महत्तम होता है। ग्रहकक्षाएँ ठीक वृत्ताकार नहीं हैं। अपनी कक्षा के मध्य से ग्रह सदा समान अन्तर पर नहीं रहते। चन्द्रमा पृथ्वी की प्रदक्षिणा करता है इस कारण जब वह पात से त्रिभान्तरित रहता है उस स्थिति में उसका प्रत्यक्ष अन्तर सदा समान न होने पर ही अशात्मक अन्तर समान ही रहता है। अन्य ग्रहों की यह स्थिति नहीं है। वे सूर्य की प्रदक्षिणा करते हैं। सूर्यस्थ द्रष्टा को सर्वदा उपर्युक्त आधुनिक विक्षेपो के तुल्य ही उनका परमशर दिखाई देगा, परन्तु भूस्थित द्रष्टा को न्यूनाधिक दिखाई देगा। उसमें दो कारणों से अन्तर पडेगा। सूर्य से उनके अन्तर अर्थात् मन्दकर्ण ज्यो-ज्यो न्यूनाधिक होंगे त्यो-त्यो शर न्यूनाधिक दिखाई देगे। इसी प्रकार पृथ्वी से उनके अन्तर अर्थात् शीघ्रकर्ण के न्यूनाधिकत्व के कारण भी शर में अन्तर पडेगा। इन दोनों में से द्वितीय कारण की अपेक्षा प्रथम कारण द्वारा कम अन्तर पडता है। हमारे ज्योतिषियों ने प्रथम कारण द्वारा होनेवाले अन्तर की गणना नहीं की है पर दूसरे का विचार किया है। विक्षेपमान के विषय में भास्कराचार्य ने लिखा है—

(यदा) त्रिज्यातुल्य शीघ्रकर्णो भवति तस्मिन् दिने वेधवलये यावान् परमो विक्षेप उपलभ्यते तावान् ग्रहस्य परमो मध्यमविक्षेप ॥

ग्रहच्छायाधिकार, श्लोक १ टीका

इसे हमारे ग्रन्थों के विक्षेपमान का लक्षण कह सकते हैं। शीघ्रकर्ण मध्यम होने पर ग्रह पात से त्रिभान्तरित रहेगा—यह नियम नहीं है। शीघ्रकर्ण मध्यम हो और ग्रह पात से त्रिभान्तरित हो, उस स्थिति में उसका जो शर होगा उसी को हमारे ज्योतिषियों ने परम मध्यमविक्षेप माना है। यहा मन्दकर्ण का विचार नहीं किया है। बहिर्वर्ती ग्रहों के शर में मन्दकर्ण के न्यूनाधिकत्व के कारण अधिक अन्तर नहीं पडता, पर अन्तर्वर्ती ग्रहों के शर में पडता है, अत उपर्युक्त कोष्ठक में जो हमारे ग्रन्थों के विक्षेपमान दिये हैं उनमें बुध और शुक्र को छोड़ शेष के विक्षेपमानों की आधुनिक मानों से तुलना करने में विशेष हानि नहीं है। तुलना करने से ज्ञात होता है कि हमारे ग्रन्थों के मङ्गल और गुरु के विक्षेपमानो का आधुनिक मानो से टालमी के मानो की अपेक्षा अधिक साम्य है।

तृतीय प्रकरण

अयनचलन

सूर्य-चन्द्रमा के दक्षिणोत्तर-अयन क्रान्तिवृत्त के जिन बिन्दुओ में होते हैं उनके पास के तारे सदा उन्हीं स्थानों में नहीं रहते। कुछ दिनों बाद वे पूर्व की ओर चले जाते हैं या यों कहिए कि अयनबिन्दु ही पश्चिम ओर खिसक आते हैं। वेदाङ्गज्योतिष, काल में उत्तरायणारम्भ वनिष्ठारम्भ में होता था। उसके कुछ दिनों बाद श्रवण में और बराहमिहिर के समय उत्तराषाढा में होने लगा था। इसी प्रकार नाडी-क्रान्तिवृत्तों के सम्पातबिन्दु भी पश्चिम ओर हटते रहते हैं, क्योंकि वृत्त के एक बिन्दु के चलने पर सब बिन्दु चल पड़ते हैं। इस चलन का ज्ञान प्रथम सूर्य के अयनों द्वारा हुआ, इसलिए हमारे अधिकतर ग्रन्थों में इसे अयनचलन कहा है। द्वितीय आर्यभट्ट इत्यादिकों ने अयन को एक ग्रह माना है और उसके भगण लिखे हैं। भास्कराचार्य ने इसे सम्पात-चलन भी कहा है। आधुनिक यूरोपियन विद्वान् इसको विषुवचलन (Precession of Equinoxes) कहते हैं। सिद्धान्तशिरोमणि को छोड़ अन्य सब सिद्धान्तों में अयनचलन सम्बन्धी गति नक्षत्रमण्डल में मानी गयी है। उनमें नक्षत्रमण्डल पश्चिम से पूर्व की ओर जाता हुआ बतलाया गया है, पर भास्कराचार्य ने सिद्धान्तशिरोमणि के गोलबन्धाधिकार में लिखा है—

तस्य (विषुवत्क्रान्तिपातस्य) अपि चलनमस्ति। येऽयन-चलनभागा
प्रसिद्धास्त एव विलोमगस्य क्रान्तिपातस्य भागा ।

इससे ज्ञात होता है कि वे पात की ही विलोमगति मानते थे। आधुनिक यूरो-पियन विद्वान् भी सम्पात में ही गति मानते हैं।

अयनचलनमान

बराहमिहिर की पञ्चसिद्धान्तिका में अयनचलन की चर्चा बिलकुल नहीं है अतः मूल सूर्यादि पांच सिद्धान्तों में इसके विषय में कुछ रहा होगा—यह नहीं कहा जा सकता। वर्तमान सूर्यसिद्धान्त के त्रिप्रश्नाधिकार में लिखा है—

त्रिंशत् ३० कृत्यो २० युगे भाना चक्र प्राक् परिलम्बते ।
तद्गुणाद् भूदिनैर्भक्ताद् शुभणाद्यद्वाप्यते ॥९॥
तद्दोस्त्रिघ्ना दशाप्तागा विज्ञेया अयनाभिधा ।
तत्संस्कृताद् ग्रहात्क्रान्तिच्छाया - चरदलादिकम् ॥१०॥
स्फुट दृक्तुल्यता गच्छेदयने विषुवद्वये ।

प्राक्चक्र चलित हीने छायाकार्त्तरणागते ॥११॥
अन्तराशैरथावृत्य पश्चाच्छेषैस्तथाधिके ।

अर्थ—(महा) युग मे भचक्र (३०×२०=) ६०० बार पूर्व ओर जाता है। उस (६००) का अहर्गण मे गुणा करके उसमे युगीय सावनदिनो का भाग देने से जो आता है, उसके भुज मे ३ का गुणा करके १० का भाग देने से जो अंश आते है वे अयन सज्ञक होते है। उनसे सस्कृत ग्रह द्वारा क्रान्ति, छाया, चरार्ध इत्यादि लाने चाहिए। चक्र का चलन अयन और दोनो विषुव दिनो मे स्पष्ट दिखाई देता है। छाया द्वारा लाये हुए सूर्य से करणागत सूर्य न्यून हो तो चक्र दोनो के अन्तराश-जितना पूर्व की ओर गया है और अधिक हो तो (भचक्र) लौटकर पश्चिम ओर गया है, ऐसा समझना चाहिए।

इस प्रकार सूर्यसिद्धान्तानुसार एक महायुग मे ६०० और कल्प मे द्वालाख अयन-भगण सिद्ध होते है, पर भास्कराचार्य ने गोलबन्धाधिकार मे लिखा है—

तद्भगणा सौरोक्ता व्यस्ता अयुतत्रय कल्पे ॥१७॥

इसका अर्थ यह है कि सूर्यसिद्धान्त मे कल्प मे ३ अयुत अर्थात् एक महायुग मे ३० अयनभगण बतलाये है। इससे ज्ञात होता है कि भास्कराचार्य के समय उपर्युक्त श्लोक के 'त्रिशत्कृत्य' के स्थान मे 'त्रिशत्कृत्य' (३० बार) पाठ था। भास्कराचार्य के इस श्लोक के 'व्यस्ता अयुतत्रयम्' का 'व्यस्त तीन अयुत अर्थात् ३० सहस्र' से भिन्न अर्थ करके सूर्यसिद्धान्त के आधुनिक 'त्रिशत्कृत्य' पाठ से उसकी एकवाक्यता करने का टीकाकारो और ग्रन्थकारो ने बड़ा प्रयत्न किया है। मुनीश्वर ने सिद्धान्तशिरोमणि की अपनी मरीचि नाम की टीका मे लिखा है—'कोई कोई अयुतत्रय के स्थान मे नियुतत्रय पाठ बतलाते है' और कोई कोई कल्प शब्द का अर्थ वास्तविक कल्प का २०वाँ भाग लगाते है।' ऐसा करने से महायुग मे ६०० भगण आते है। मुनीश्वर स्वयं "व्यस्त अयुतत्रय" का एक अर्थ करते है—"वि = विंशति, उससे अस्त = गुणित, अयुतत्रय" और दूसरा अर्थ करते है—"तद्भगणा = उसके भगण, सौरोक्ता = सूर्यसिद्धान्त मे बतलाये है और एक दूसरे ग्रन्थ मे—व्यस्ता अयुतत्रय कल्पे = कल्प मे विलोम तीन अयुत बतलाये है।" इस प्रकार वे यह दिखलाना चाहते है कि सूर्यसिद्धान्त का अयुतत्रय से कोई सम्बन्ध नही है, पर यह सब खीचातानी है। भास्कराचार्य ने स्वयं इस श्लोक की टीका मे लिखा है "क्रान्तिपातस्य भगणा. कल्पेऽयुतत्रय तावत्सूर्यसिद्धान्तोक्ता."

१. नृसिंह दैवज्ञ ने वासनावार्तिक में ऐसा लिखा है। कल्प में तीन नियुत मानने से महायुग में ३०० भगण आते हैं।

इससे स्पष्ट हो जाता है कि उन्हें यही अर्थ अभिप्रेत था कि सूर्यसिद्धान्त में क्रान्तिपात के कल्प में ३ अयुत अर्थात् महायुग में ३० भगण बतलाये हैं।

सूर्यसिद्धान्त के उपर्युक्त श्लोको में बतायी हुई रीति द्वारा २७ से अधिक अयनाश कभी नहीं आते। उसमें भचक्र का पूर्व और पश्चिम में गमन बतलाया है। इससे सूर्यसिद्धान्त का मत यह ज्ञात होता है कि ग्रहादिको की भाँति सम्पात सम्पूर्ण नक्षत्र-मंडल की प्रदक्षिणा नहीं करता, बल्कि भचक्र एक बार सम्पात से २७ अश पूर्व जाकर पुनः मूल स्थान में आता है। इसके बाद २७ अश पश्चिम जाता है और फिर मूलस्थान में आ जाता है। अर्थात् उसकी एक प्रदक्षिणा १०८ अशो की होती है। आजकल सूक्ष्म अन्वेषको द्वारा सम्पात की वार्षिक गति ५० २ विकला निश्चित की गयी है। महायुग में ३० भगण और एक भगण में १०८ अश मानने से वार्षिक गति २७ विकला आती है। यह बहुत थोड़ी है। ३० भगण और पूर्ण प्रदक्षिणा मानने से ९ विकला आती है। यह भी थोड़ी ही है। आधुनिक 'त्रिशत्कृत्य' पाठ के अनुसार महायुग में ६०० भगण और एक भगण में १०८ अश मानने से ५४ विकला आती है। यह बहुत सूक्ष्म है। सम्प्रति यही अर्थ सर्वमान्य है। आजकल के प्रचलित सभी ज्योतिषग्रन्थों में सम्पात की वार्षिक गति ६० विकला मानी गयी है और वही ठीक भी है—यह मैंने आगे सिद्ध किया है। महायुग में ६०० भगण और एक भगण में २६० अश मानने से वार्षिक गति १८० विकला आती है। यह बहुत अधिक है।

वर्तमान रोमश, सोम और शाकल्योक्त-ब्रह्मसिद्धान्तों में महायुग में ६०० अयन-भगण बतलाये हैं। अयनचलन विषयक उनके वचन ये हैं—

द्युगणः षट्शतघ्नोऽर्कशुद्धोदयहृतो ग्रहः ॥३१॥

आयनस्त्रिघ्नतद्बाहुभागा दिग्भिर्विभाजिता ।

अयनाशास्तद्वर्धार्धे घन पूर्वदले ऋणम् ॥३२॥

रोमशसिद्धान्त-स्पष्टाधिकार

इत्येतदेतत् प्राक्चलन युगे तानि च षट्शतम् ॥१९६॥

युक्त्यायनग्रहस्तस्मिन् तुलादौ प्राक्चल भवेत् ।

यद्वा तच्छुद्धचक्रे वा मेषादौ प्राक्चल भवेत् ॥१९७॥

अयनाशास्तद्भुजाशास्त्रिघ्नाः सन्तो दशोद्धृताः ॥

शाकल्यब्रह्मसिद्धान्त, अध्याय २

युगे षट्शतकृत्वो हि भचक्रं प्राग्विलम्बते ।

तद्गुणो भूदिनैर्भवतो द्युगणोऽयनखेचरः ॥३१॥

तच्छुद्धचक्रदोलिप्ता द्विशत्याप्तायनाशका ।
संस्कार्या जूकमेषादौ केन्द्रे स्वर्ण ग्रहे किल ॥३२॥

सोमसिद्धान्त-स्पष्टाधिकार

वर्तमान वसिष्ठसिद्धान्त में, जिसे कोई कोई लघुवसिष्ठसिद्धान्त भी कहते हैं, अयनाश लाने की रीति यह है—

अब्दा खखर्तुं ६०० भिर्भाज्यास्तद्दोस्त्रिघ्ना दशोद्धृता ।
अयनाशा ग्रहे युक्ता ॥५५॥

स्पष्टाधिकार

इसका अर्थ यह है कि वर्षगण में ६०० का भाग देने से जो आता है उसके भुज में ३ का गुणा करके १० का भाग देने से अयनाश आते हैं। यहा यह स्पष्ट नहीं बताया है कि ६०० का भाग देने से जो पदार्थ आता है वह राशि है या अश है अथवा भगण है। ६०० वर्षों में एक राशि मानने से महायुग में ६०० भगण आते और इतने ही उद्दिष्ट भी मालूम होते हैं।

इससे ज्ञात होता है कि वर्तमान सूर्यादि पांच सिद्धान्तों में परम अयनाश २७, सम्पात का पूर्व और पश्चिम में २७ अश आन्दोलन और उसकी वार्षिक गति ५४ विकला मानी गयी है।

प्रथम आर्यभट और लल्ल ने अयनगति के विषय में कुछ नहीं लिखा है। ब्रह्मगुप्त ने श्रीरेण और विष्णुचन्द्र के दोषों का वर्णन करते हुए लिखा है—

परमाल्पा मिथुनान्ते द्युरात्रिनाडयोर्जगतिवशादृतव ।
नायनयुगं ॥५४॥

अध्याय ११

इसका अर्थ यह है कि मिथुनान्त में दिन की घटिया परम और रात्रि की अल्प होती है, ऋतुएँ सूर्य की गति के अनुसार होती हैं अतः अयनयुग नहीं है। पृथूदक ने इसकी टीका में लिखा—“कल्प में उस (अयन) के १८९४११ भगण होते हैं, इसे अयनयुग कहते हैं, यह ब्रह्मा अर्क इत्यादिकों को मान्य है—ऐसा अयनयुग के विषय में विष्णुचन्द्र ने कहा है . . . । सम्प्रति दिन और रात्रि के वृद्धि-क्षय मिथुनान्त में नहीं होते। ‘आश्लेषार्धात्’ इत्यादि वचनों से भी केवल अयनगति ही सिद्ध होती है।

उसके बहुत से भगण नहीं सिद्ध होते।^१ कल्प में अयनभगणसंख्या १८९४११ मानने से वर्तमान कलियुग के आरम्भ में सम्पात का चक्रशुद्ध राश्यादि भोग ०।११।१९।५५.२ आता है। अन्य ग्रन्थों की शून्यायनाश-वर्षसंख्या लगभग शके ४४४ से इसकी कुछ भी सगति नहीं लगती, अतः इस कल्पभगणसंख्या में कुछ अशुद्धि होगी अथवा विष्णुचन्द्र की युगपद्धति ही भिन्न होगी। सम्पात की पूर्ण प्रदक्षिणा मानने से इस संख्या द्वारा वार्षिक अयनगति ५६८२१३३ विकला आती है। यह बहुत सूक्ष्म है और इससे ज्ञात होता है कि विष्णुचन्द्र सम्पात की पूर्व प्रदक्षिणा मानते थे। संभव है, उनका अभिप्राय यह रहा हो कि १८९४११ वर्षों में एक अयनभगण होता है। ऐसा अर्थ करने से कल्प में अयनभगणसंख्या लगभग २२८० आती है। यह अशुद्ध होते हुए भी भास्करोक्त सूर्यसिद्धान्त की संख्या ३ अयुत के पास है। कुछ भी हो, अयनगति विषयक विष्णुचन्द्र का वचन बड़े महत्व का है। उससे यह बात स्पष्ट हो जाती है कि उनका समय अर्थात् शके ५०० के लगभग^२ भारतीयों को अयनगति का ज्ञान था।

अयनगति के सम्बन्ध में भास्कराचार्य ने ब्रह्मगुप्त के विषय में लिखा है—

“तत्कथं ब्रह्मगुप्तादिभिर्निपुणैरपि [क्रान्तिपात] नोक्त इति चेत्तदा स्वल्पत्वात् तैर्नोपलब्धः । इदानीं बहुत्वात् साम्प्रतिकैव लब्धः । अतएव तस्य गतिरस्तीत्यवगतम् । पद्येवमनुपलब्धोऽपि सौरसिद्धान्तोक्तत्वादागमप्रामाण्येन भगणपरिध्यादिबत् कथं तैर्नोक्तः ।”

यहां भास्कर का कथन यह है कि ब्रह्मगुप्त के समय अयनाश बहुत थोड़े थे इसलिए उन्हें वे वेध द्वारा नहीं ज्ञात हुए। पर यहाँ शङ्का होगी कि जैसे उन्होंने कुछ अन्य अनुपलब्ध मान आगम को प्रमाण मानकर लिखे हैं, उसी प्रकार सूर्यसिद्धान्त के आधार पर

१. Coolebrooke's Mis. Ess. II 465, 380. कोलब्रूक की पुस्तक में विष्णुचन्द्र का वचन बहुत अशुद्ध था इसलिए उन्होंने उसे नहीं लिखा। मुझे पृथूदक-टीका का वह भाग नहीं मिला। कोलब्रूक लिखते हैं कि नृसिंह और दादाभाई की टीकाओं में वह वचन है, पर मुझे नहीं मिला।

२. पञ्चसिद्धान्तिका में अयनगति का वर्णन नहीं है, अतः मूल सूर्यसिद्धान्त में वह था—ऐसा नहीं कह सकते। पर विष्णुचन्द्र के कथन से सूर्यसिद्धान्त में उसका अस्तित्व सिद्ध होता है। इससे ज्ञात होता है कि उन्होंने वर्तमान सूर्यसिद्धान्त के उद्देश्य से ऐसा कहा है। इससे वर्तमान सूर्यसिद्धान्त के काल के विषय में पिछले पृष्ठों में जो अनुमान किये गये हैं उनकी पुष्टि होती है।

क्रान्तिपात भगण क्यों नहीं लिखे। यद्यपि यह सत्य है कि ब्रह्मगुप्त ने अपने ग्रन्थ में अयनभगण नहीं लिखे हैं और अयनसंस्कार कही नहीं बतलाया है, तथापि उपर्युक्त आर्या और उसकी पृथूदकटीका से यह स्पष्ट हो जाता है कि हमें ब्रह्मगुप्त के पहिले अयनचलन का ज्ञान था। ब्रह्मगुप्त के ग्रन्थ में उसका वर्णन न होने का कारण यह है कि वे सायन रवि की संक्रान्ति की ही अर्थात् सायन मिथुनान्त को ही दक्षिणायना-रम्भ मानते थे। (यह बात पीछे उनके वर्णन में लिख चुके हैं)। इसीलिए उन्होंने गणित से अयनगति का सम्बन्ध बिलकुल नहीं रखा।

पिछले पृष्ठों में मुजाल की आर्याएँ लिखी हैं। उनमें अयनभगणसंख्या कल्प में १९९६६९ बतायी है। सम्पात की पूर्ण प्रदक्षिणा होती है या नहीं, इस विषय में यद्यपि उनमें कुछ नहीं लिखा है तथापि पूर्ण प्रदक्षिणा मानने से कलियुग के आरम्भ में सम्पात का चक्रशुद्ध राश्यादि भोग ९।२९।३७।४० ८, शून्यायनाश वर्ष शक ४४९ और वार्षिक अयनगति ५९ ९००७ विकला आती है। इन सबों का विचार करने से मुझे इस बात का सन्देह नहीं रह जाता कि मुजाल सम्पात की पूर्ण प्रदक्षिणा मानते थे। शक ८५४ के उनके लघुमानस करण में वार्षिक अयनगति एक कला है।

द्वितीय आर्यसिद्धान्त में अयन को ग्रह मानकर उसके भगण बनलाये हैं और तदनुसार अयनाश लाने की निम्नलिखित रीति लिखी है—

अयनग्रहदो क्रान्तिज्याचाप केन्द्रवद्धनर्ण स्यात्।

अयनलवास्तत्संस्कृतखेटादयनचरापमलग्नानि ॥१२॥

स्पष्टाधिकार

अर्थ—अयनग्रह का भुज करके क्रान्तिज्याचाप लाओ। उसका धनर्ण केन्द्र की तरफ होता है। वे चापाश ही अयनाश कहलाते हैं। (अयनग्रह मेषादि ६ राशि के भीतर हों तो अयनाश धन और तुलादि ६ राशि के भीतर हों तो ऋण होते हैं।)^१ उनसे संस्कृत ग्रहों द्वारा अयन, चर, क्रान्ति और लग्न लाने चाहिए।

यह रीति क्रान्ति लाने की रीति सरीखी ही है। हमारे सब सिद्धान्त और द्वितीय आर्यभट्ट भी परमक्रान्ति २४ अंश मानते हैं, इसलिए द्वितीय आर्यभट्ट के मतानुसार अयनाश २४ से अधिक नहीं होते। इनका अर्थ यह है कि धन अयनाश शून्य से आरम्भ कर २४ अंश पर्यन्त बढ़ते हैं और तदनन्तर क्रमशः घटते-घटते शून्य तक आ जाते हैं।

१. यह धनर्णसंकेत ग्रहों के विषय में इसी अधिकार में पहिले आ चुका है।

इसके बाद ऋण होकर शून्य से २४ अंश तक बढ़कर पुन घटते-घटते शून्य हो जाते हैं। अर्थात् सम्पात की एक प्रदक्षिणा ९६ अंशों की होती है।

द्वितीय आर्यसिद्धान्त में अयनग्रह के कल्पीय भगण 'मसिहटमुधा' अर्थात् ५७८-१५९^१ बतलाये हैं। ९६ अंश का भगण मानने से इन भगणों द्वारा वार्षिक अयनगति ४६३ विकला आती है, परन्तु यहाँ अयना गलाने की रीति क्रान्ति की रीति सदृश होने के कारण अयनगति सर्वदा समान नहीं आयेगी। पूर्वोक्त भगणों द्वारा अयनग्रह की वर्षगति २ कला ५३४ विकला आती है। इससे वर्ष में अयनगति कभी तो ६९४ विकला आयेगी और कभी ६१ विकला या इससे भी कम। अयनग्रह का एक भगण लगभग ७४७२ वर्षों में पूर्ण होता है। इसके एक चतुर्थांश के प्रथम दशांश में अर्थात् लगभग १८७ वर्षों तक अयनगति ६९४ विकला रहेगी। द्वितीय दशांश में भी प्रायः इतनी ही रहेगी। तृतीय में ६३७ विकला हो जायेगी और आगे ५८१, ५२, ४३३, ३०६, २०४, ६१ होगी। इस प्रकार २४ अयनांश हो जाने के बाद द्वितीय चतुर्थांश में जब कि अयनांश घटते रहेगे प्रत्येक दशांश में ये ही गतिया उत्क्रम से आयेगी। तृतीय चतुर्थांश में फिर क्रम से और चतुर्थ में पुन उत्क्रम से आयेगी, पर अनुभव ऐसा नहीं है। अयनगति में अन्तर पड़ता है पर बहुत थोड़ा। इतना कि अयनगति मदा समान रहती है, ऐसा कह सकते हैं।

द्वितीयआर्यभट ने पराशर-मतानुसार कल्प में अयनग्रह के ५८१७०९ भगण माने हैं। इससे शून्यायनांश वर्ष शक ५३२ आता है और अयनांश लाने की रीति क्रान्ति सरीखी होने के कारण अयनगति सदा समान नहीं आती। उसका मध्यम मान ४६५ विकला आता है।

सम्पातभगण कितने होते हैं और सम्पात की पूर्ण प्रदक्षिणा होती है या १०८ अंश की, इस विषय में भास्कराचार्य ने स्वकीय मत कुछ भी नहीं लिखा है।^२ सौरोक्त भगणों का अनुवाद करने के बाद वे आगे लिखते हैं—

अयनचलन यदुक्त मुजालाद्यैः स एवायम (क्रान्तिपात) ।

तत्पक्षे तद्भगणा कल्पे गोङ्गर्तुनन्दगोचन्द्रा १९९६६९ ॥१८॥

गोलबन्धाधिकार

१. पाठ भेदादिकों का पूर्ण विचार करके यह संख्या निश्चित की गयी है।

२. प्रो० द्विवेने ने (सूर्यसिद्धान्त के अनुवाद के पृष्ठ १०४ में) लिखा है—
भास्कराचार्य ने कल्प में १९९६६९ सम्पातभगण बतलाये हैं। पर यह उनका भ्रम है, भास्कराचार्य ने यहाँ मुजालोक्त भगण उद्धृत किये हैं।

इसकी टीका में सौरोक्त और मुजालोक्त अयनभगणसख्या बतलाने के बाद वे लिखते हैं—

अथ च ये वा ते वा भगणा भवन्तु यदा येऽशा निपुणैरुपलभ्यन्ते तदा स एव क्रान्तिपातः ।

यहां उन्होंने केवल इतना ही कहा है कि जिस समय वेध से जो अयनाश उपलब्ध हो वे ही लेने चाहिए। “साम्प्रतोपलब्ध्यनुसारिणी कापि गतिरङ्गीकर्तव्या” कथन से उनका यह मत प्रकट होता है कि उपलब्ध अयनाशों द्वारा कल्पीय भगणों की कल्पना करनी चाहिए। भास्कर के ग्रन्थ में मुझे उनकी यह उक्ति कहीं नहीं मिली कि सम्पात की पूर्ण प्रदक्षिणा होती है। वे यह भी नहीं कहते कि पूर्ण प्रदक्षिणा नहीं होती है। करणकुतूहल में उन्होंने वार्षिक अयनगति एक कला और शक ११०५ में ११ अर्थात् शक ४४५ में भूय अयनाश माना है।

अयनगति-भगण और वार्षिक अयनगति विषयक उपर्युक्त विवेचन का सारांश यह है कि सूर्यादि पाच सिद्धान्तों में वार्षिक अयनगति ५४ विकला, मुजाल के मत से ५९९ विकला और द्वितीय आर्यभट तथा पराशर के मत से ४६३ और ४६५ विकला हैं। तथापि मेरी समझ से यह कथन अनुचित न होगा कि शक ८५४ से ६० विकला वार्षिक गति का ही विशेष प्रचार है। उस समय से लेकर आज तक जितने करणग्रन्थ बने हैं प्रायः उन सबों में वार्षिक गति इतनी ही है। हाँ, भटतुल्य करण और सूर्यसिद्धान्तानुयायी दो एक करण ऐसे हैं जिनमें ५४ विकला भी है।

सम्पात का पूर्ण भ्रमण अथवा आन्दोलन

मुजाल के मतानुसार सम्पात विलोम गति से सम्पूर्ण नक्षत्रमण्डल में भ्रमण करता है। कोलब्रूक लिखते हैं कि ब्रह्मसिद्धान्त के टीकाकार पृथूदक और सिद्धान्तशिरोमणि-टीकाकार नृसिंह ने सम्पात की पूर्ण प्रदक्षिणा का द्योतक वसिष्ठसिद्धान्तकार त्रिष्णुचन्द्र का एक वचन उद्धृत किया है। इसका विवेचन कर चुके हैं। सूर्यादि पाच सिद्धान्त सम्पात की पूर्ण प्रदक्षिणा नहीं मानते। उनके मत में वह रेवती तारा से २७ अंश पर्यन्त पूर्व और पश्चिम जाता है। द्वितीय आर्यसिद्धान्त में यह पूर्वपश्चिम-गमन २४ अंश तक ही बतलाया है। किसी भी करणग्रन्थ में स्पष्टतया यह नहीं लिखा है कि सम्पात की पूर्ण प्रदक्षिणा होती है, पर उनकी अयनांशनयन रीति से अयनाश ३६० अंश पर्यन्त आते हैं। जब वे २४ या २७ से अधिक होने लगे उस समय वार्षिक गति ६० विकला को ऋण मानकर क्रमशः कम करते जाना चाहिए, ऐसा प्रायः किसी भी करणग्रन्थ में नहीं लिखा है। शून्यायनाशवर्ष शक ४४५ और वार्षिक अयनगति एक

कला मानने वाले करणग्रन्थों के अनुसार शक १८८५ में २४ और २०६५ में २७ अयनाश होंगे। सूर्यसिद्धान्तानुसार २७ अयनाश शक २२२१ में और द्वितीय आर्यभट तथा पराशर के मतानुसार २४ शक २४०० के लगभग होंगे। यदि यह सिद्धान्त सत्य है कि सम्पात सम्पूर्ण नक्षत्रमण्डल में नहीं घूमता, तो शक १८८५ के बाद अधिकाधिक ६०० वर्षों के भीतर ही इसका अनुभव होने लगना चाहिए। अर्वाचीन यूरोपियन ज्योतिषी उसकी पूर्ण प्रदक्षिणा मानते हैं। यदि उनका सिद्धान्त ठीक होगा तो कालान्तर में चैत्र-वैशाख में वर्षा ऋतु आने लगेगी। आधुनिक सायनपञ्चाङ्गकार ललकार कर कहते हैं कि कुछ दिनों में सचमुच ऐसा ही होगा और उनके डम कथन को कोई भी असत्य नहीं कह सकता। श्रुतियों में वसन्त ऋतु मधु-माघव (चैत्र-वैशाख) मासों में ही बतायी है। इस स्थिति में मृजान का यह मत कि सम्पात की पूर्ण प्रदक्षिणा होती है—श्रुतिवचनों के विरुद्ध पड़ता है। इसलिए मरीचिकारादिकों ने उसे वेदवाह्य कहकर सन्देश ठहराया है और उनकी दृष्टि से यह ठीक भी है, पर वे यह नहीं समझ सके कि पूर्ण प्रदक्षिणा होना या न होना अपने अधिकार के बाहर की बात है। वेदाङ्गज्योतिष में उदगयनप्रवृत्ति धनिष्ठाारम्भ में बतायी है। इसका अर्थ यह है कि उस समय सम्पात भरणी के चतुर्थ चरण के आरम्भ में अर्थात् आरम्भस्थान से २३ अंश २० कला पर था। वेदों में नक्षत्रारम्भ कृत्तिका से है अतः उस समय सम्पात सभ्रवत कृत्तिका के आरम्भ में अर्थात् आरम्भस्थान से २६ अंश ४० कला पर रहा होगा। पहिले वह अश्विनी से आगे था और बाद में पीछे चला आया, इसी से लोगों ने समझा होगा कि उसका आन्दोलन होता है। उसके लगभग २४ अंश या २७ अंश तक के चलन का अनुभव होने के कारण अथवा परम्परागत २४ अंश होने के कारण हमारे कुछ सिद्धान्तकारों ने २४ या २७ अंश आन्दोलन मान लिया, बाद में अनुभव चाहे जो हो। यदि पूर्ण प्रदक्षिणा मानते हैं तो ऋतुएँ श्रुतिसम्मत नहीं होती, इस सन्निवेश को टालने में उनकी यह आन्दोलन की कल्पना वस्तुतः बड़ा काम कर गयी।

अयनगतिसूक्ष्मत्व

अब भारतीयों द्वारा निश्चित की हुई वार्षिक अयनगति और शून्यायनाशवर्ष के सूक्ष्मत्व का विचार करेंगे। स्पष्ट है कि वर्ष में सूर्य एक बार सम्पात से चलकर पुनः सम्पात में आने के बाद जितना आगे जाय वही वार्षिक अयनगति माननी चाहिए। अगर पञ्चसिद्धान्तिकोक्त रोमकसिद्धान्त के विवेचन में भिन्न-भिन्न सिद्धान्तों के वर्षमान दिये हैं। उनमें से वेदाङ्गज्योतिष, पितामह और पुलिशसिद्धान्तों के वर्षमान शक ४२७ (पञ्चसिद्धान्तिका) के पहिले ही व्यवहार से बहिर्गत हो चुके थे और रोमक के वर्षमान का प्रचार हमारे देश में कभी था ही नहीं, यह भी वही सिद्ध कर चुके

है। ब्रह्मगुप्त का वर्षमान ३६५।१५।३०।२२।३० शक ९६४ के बाद भी कभी प्रचलित था, ऐसा नहीं मालूम होता। शेष सब ३६५।१५।३१।१५ से ३६५।१५।३१।३१।२४ पर्यन्त है और शके १००० से ये ही प्रचलित हैं। ईसवी सन् १९०० का सायन वर्षमान ३६५।१४।३१।५३।२५ है अर्थात् इतने समय में सूर्य सम्पात से चलकर पुनः सम्पात में आ जाता है। इसे सूर्यसिद्धान्त के वर्षमान ३६५।१५।३१।३१।२४ में से घटाने से जो शेष बचता है उतने समय में सायन रवि की गति ५८ ७७७^१ अथवा किञ्चित् स्थूल लेने से ५८ ८ विकला आती है और शके १००० से प्रचलित उपर्युक्त वर्षमानों में से न्यूनतम मान लेने से सम्पातगति लगभग २६९ विकला कम अर्थात् ५८ ५०८ आती है। ब्रह्मगुप्त का वर्षमान लेने से ५७ ५५७ आती है, पर अयनगति निश्चित करते समय यह वर्ष नहीं लिया गया था, यह मेरा मत है। सायन सौरवर्ष का मान थोड़ा-थोड़ा न्यून होता जा रहा है। शक ७०० के पास का मान लेने से उपर्युक्त प्रत्येक अयनगति लगभग २४ विकला कम हो जायगी। इन सब बातों का विचार करने से निश्चय यह होता है कि हमारे ग्रन्थों के उपर्युक्त वर्षमानों के औसतमान के अनुसार ५८.४ विकला वार्षिक अयनगति अत्यन्त सूक्ष्म होगी। सम्प्रति ग्रहलाघव और मकरन्द, ये दोनों ग्रन्थ मिलकर सम्पूर्ण भारत के आधे से अधिक भाग में प्रचलित हैं और दोनों में वर्षमान वर्तमान सूर्यसिद्धान्त का है। उसके अनुसार ५८ ६ विकला वर्षगति सूक्ष्म होगी। इससे सिद्ध होता है कि मुजाल की वार्षिक गति ५९ ९ विकला और सम्प्रति सर्वत्र प्रचलित ६० विकला, ये दोनों बहुत सूक्ष्म हैं, अर्थात् हमारे ज्योतिषियों द्वारा निश्चित की हुई गति में केवल १४ विकला का अन्तर है।^२ अयनगति विषयक अन्य राष्ट्रों के अन्वेषण का थोड़ा सा इतिहास आगे दिया है। उससे ज्ञात होता है कि हमारे ज्योतिषियों ने इसका इतना सूक्ष्म ज्ञान स्वयं सम्पादित किया है, किसी अन्य राष्ट्र ने नहीं लिया है और यह एक ही बात यूरोपियनों के इस झूठे आरोप को कि हिन्दू वंश करने में बिलकुल अनाड़ी हैं—अनुचित सिद्ध करने के लिए पर्याप्त है।^३ कोलब्रूक ने लिखा है कि हिन्दुओं की अयनगति टालमी से सूक्ष्म है।^४

१. केरोपन्त ने ग्रहसाधनकोष्ठक (पृष्ठ ३२) में ५८.५२१ लिखी है पर यह कुछ सान्तर ज्ञात होती है।

२. हमारे यहाँ १.४ विकला अधिक मानी गयी है, तदनुसार आधुनिक यूरोपियन ग्रन्थागत सायन रवि और ग्रहलाघवोंय सायन रवि में अन्तर पड़ता है।

३. सूर्यसिद्धान्त के अनुवाद की टिप्पणी में ह्यूटने ने वेध के विषय में हिन्दुओं का अनेकों स्थानों पर बड़ा उपहास किया है।

४. Essays, Vol. II, p, 411

सम्पातगति विषयक अन्य राष्ट्रों का अन्वेषण

यूरोप में सम्पातगति का अन्वेषण सर्वप्रथम हिपार्कस ने ई० पू० १२५ के लगभग अपने और अपने से लगभग १७० वर्ष प्राचीन टिमोक्रेस के वेधों द्वारा किया। उसके लगभग ३०० वर्ष बाद टालमी ने सम्पातगति के अस्तित्व की निश्चित रूप से स्थापना की। उसके ग्रन्थ सिन्टाक्सिस के सातवें भाग में इसका विवेचन है। उसने लिखा है—
हिपार्कस के समय से आज तक २६७ वर्षों में तारों के भोग २ अश ४० कला बढ़े हैं। तदनुसार उसने १०० वर्षों में एक अश अर्थात् ३६ विकला वार्षिक गति निश्चित की। टालमी का कथन है कि हिपार्कस ने भी इतनी ही मानी थी। यह बहुत थोड़ी है। २६७ वर्षों में भोग लगभग ३ अश ३७ कला बढ़ना चाहिए था और टालमी ने २।४० लिखा है अर्थात् इसमें लगभग एक अश की अशुद्धि है। वेध स्थूल रहे हो तो भी इतनी अशुद्धि होना असम्भव है। इसी कारण बहुत से सुप्रसिद्ध ज्योतिषियों ने अनुमान किया है कि टालमी ने वेध कभी किया ही नहीं था। उसने हिपार्कस के नक्षत्र भोग में २।४० मिलाकर अपना सन् १३७ का नक्षत्रपट तैयार कर लिया था। टालमी पर किये गये इस आरोप को सत्य सिद्ध करने वाले बहुत से प्रबल प्रमाण हैं। डिलाम्बर ने टालमी और फ्लामस्टेड^१ के तारकादर्शों के ३१२ तारों के भोगों की तुलना करके और दोनों ज्योतिषियों के समयों में १५५३ वर्ष का अन्तर मानकर वार्षिक गति ५२ ४ विकला निकाली है। यह वास्तविक गति से २ विकला अधिक अर्थात् बहुत अधिक है। इसी प्रकार उन्होंने टालमी के नक्षों में दिये हुए नक्षत्र भोगों में से २।४० घटाकर उन्हें हिपार्कस के भोग मानकर फ्लामस्टेड के भोगों से उनकी तुलना करके दोनों के समयों का अन्तर १८२० वर्ष मान कर वार्षिक गति ५० १२ विकला निकाली है। वर्तमान गति और इसमें बहुत थोड़ा अन्तर है (इससे टालमी ने स्वयं वेध नहीं किया था, इस कथन की पुष्टि होती है)। यूरोप के अर्वाचीन ज्योतिषी सम्पातगति निश्चित करने में सतत प्रयत्नशील रहे हैं। टायकोब्राहेने ५१ विकला और फ्लामस्टेड ने ५० विकला सम्पात गति निश्चित की थी। लालाडी ने चित्रा तारे के हिपार्कसकथित तथा सन् १७५० में स्वयं निकाले हुए भोग द्वारा ५० ५ निश्चित की। डिलाम्बर ने ब्राडले, मेयर और

-
- | | | |
|---------------|--------|------------------------------------|
| १. फ्लामस्टेड | इंगलिश | ज्योतिषी—जन्म सन् १६४६ मृत्यु १७१६ |
| ब्रैडले | इंगलिश | ज्योतिषी—जन्म सन् १६६३ मृत्यु १७६२ |
| मेयर | जर्मन | ज्योतिषी—जन्म सन् १७२३ मृत्यु १८०८ |
| लालाडी | फ्रेंच | ज्योतिषी—जन्म सन् १७३२ मृत्यु १८०७ |
| डिलाम्बर | फ्रेंच | ज्योतिषी—जन्म सन् १७४६ मृत्यु १८२२ |
| ब्रेमेल | जर्मन | ज्योतिषी—जन्म सन् १७८४ मृत्यु १८४६ |

लासिले के तथा स्वकीय वेधों द्वारा ५०.१ निश्चित की। बेसेल ने सम्पातगति के स्वरूप का पूर्ण विवेचन किया। उन्होंने सन् १७५० में ५० २११२९ विकला निश्चित की।^१ सन् १९०० में ३६५ दिनो में सम्पातगति ५०.२६३८ है।

^२ईसवी सन् की ११ वी शताब्दी के स्पेनिश ज्योतिषी अर्जाएल का मत था कि सम्पातगति ७२ वर्षों में एक अंश अर्थात् प्रतिवर्ष ५० विकला है और सम्पात का पूर्व पश्चिम १० अंश आन्दोलन होता है। १३वी शताब्दी के थिबिथ बिन खोरा नामक ज्योतिषी ने २२ अंश आन्दोलन माना था। नवी शताब्दी के एक ज्योतिषी का मत था कि सम्पात ४१८।४३ त्रिज्या के वृत्त में भ्रमण करता है। अरब के प्रख्यात ज्योतिषी अलबटानी (सन् ८८० ई०) का मत था कि सम्पात का आन्दोलन होता है और उसकी गति ६६ वर्षों में एक अंश अर्थात् प्रतिवर्ष लगभग ५५.५ विकला है।^३ उसके पूर्व कुछ अरब ज्योतिषी ८० या ८४ वर्षों में एक अंश अर्थात् प्रतिवर्ष ४५ या ४३ विकला गति और पूर्व पश्चिम ८ अंश आन्दोलन मानते थे। अलबटानी की गति सूर्यसिद्धान्त से मिलती है।

शून्यायनांशवर्ष का सूक्ष्मत्व

अब इस बात का विवेचन करेंगे कि हमारे ज्योतिषियों द्वारा निश्चित किये हुए शून्यायनांशवर्ष कहा तक सूक्ष्म है। पहिले यहाँ भिन्न-भिन्न ग्रन्थों के शून्यायनांश वर्ष लिखते हैं।

	शक
वर्तमान सूर्यादि पांच सिद्धान्त, सिद्धान्ततत्त्वविवेक	४२१
मुञ्जाल	४४९
राजमृगाङ्क, करणप्रकाश, करणकुतूहल इत्यादि	४४५

१. इस अनुच्छेद में आया हुआ वृत्तान्त Grant's History of Physical Astronomy (P. P. 318-320) के आधार पर लिखा है।

२. इस अनुच्छेद में लिखा हुआ वृत्तान्त कोलब्रूक के निबन्ध के आधार पर दिया गया है (एशियाटिक रिसर्चेंस पु० १२, पृष्ठ २०६ इत्यादि देखिए)।

३. रेहट सेक का कथन है (Journal of the Bombay B. R. A. S. vol XI. No. XXXII art VIII) कि अलबटानी के मत से सम्पातगति ७० वर्षों में १ अंश अर्थात् प्रतिवर्ष ५१.४ विकला है। दोनों में से किसे ठीक मानें?

करणकमलमार्तण्ड, ग्रहलाघव, इत्यादि	४४४
भास्वतीकरण	४५०
करणोत्तम	४३८
द्वितीय आर्यसिद्धान्त	५२७
द्वितीयार्यसिद्धान्तोक्त पराशरमत	५३२
दामोदरीय भट्टतुल्य	३४२

यहा अन्तिम ग्रन्थ भट्टतुल्य का काल विचारणीय है। उस ग्रन्थ में स्पष्टतया यह नहीं लिखा है कि शक ३४२ में अयनाग शून्य था। यह वर्ष उसमें दी हुई अयनाशानयन की रीति द्वारा लाया गया है। उसमें आरम्भ वर्ष ३४२ मानने का यह कारण है कि वह ग्रन्थ शक १३३९ का है और उसमें वर्षगति सूर्यसिद्धान्त की अर्थात् ५४ विकला ली है। ३४२ को आरम्भ वर्ष मानने से शक १३३९ में अयनाग १४।५७ आते हैं। शक ४४४ को आरम्भ वर्ष और वर्षगति ६० विकला मानने से शक १३३९ में अयनाश लगभग इतने ही अर्थात् १४।५५ आते हैं। अन्य करणग्रन्थों के अनुसार भी लगभग इतने ही आते हैं। ग्रन्थकार इस अयनाश को छोड़ नहीं सकते थे और उन्हें अयनगति ५४ विकला माननी थी। इसलिए उन्होंने शून्यायनाशवर्ष ३४२ माना। द्वितीय आर्य-सिद्धान्त और पराशर के वर्षों को छोड़ अब यहा शेष का विचार करेंगे। उन दोनों का विचार बाद में करेंगे। किसी भी सिद्धान्त का शून्यायनाशवर्ष वह है जिसमें उसकी स्पष्ट और शायन मेषसंक्रान्तियाँ एक ही समय अथवा बिल्कुल पास-पास हों। शक ४५० में भिन्न-भिन्न सिद्धान्तों के मध्यम और स्पष्ट मेषसंक्रमणकाल ये आते हैं—

मध्यम मेष (शक ४५०)	स्पष्ट मेष (शक ४५०)
चैत्र शुक्ल १४ सोमवार (२० मार्च सन् ५२८)	चैत्र शुक्ल १२ शनिवार (१८ मार्च सन् ५२८)
उज्जयिनी के मध्यम सूर्योदय से घटी पल	उज्जयिनी के मध्यम सूर्योदय से घटी पल
मूल सूर्यसिद्धान्त ४५ १३ ५	३४ ४९
वर्तमान सूर्यादि पांच सिद्धान्त ४६ ३८.२	३६ १४

१. सूर्यसिद्धान्तानुसार स्पष्ट मेषसंक्रान्ति मध्यम मेषसंक्रान्ति से २ दिन १० घटी १५ पल पूर्व और ब्रह्मसिद्धान्तानुसार २।१०।२४ पूर्व होती है, परन्तु यहां अन्तर सर्वत्र २।१०।२४ ही लिया है तथापि इससे फल में कुछ भी अन्तर नहीं पड़ेगा।

प्रथम आर्यसिद्धान्त	४५ ६ २	३४ ४२
द्वितीय आर्यसिद्धान्त	४७ १३.२	३६ ४९
राजमृगाङ्का, करणकुतूहल	४७ २४ ६	३७ १
ब्रह्मगुप्तसिद्धान्त (चैत्र शुक्ल १३ रवी)	५२ १० ८ (चैत्र शुक्ल ११ भृगौ)	४१ ४७

उपर्युक्त भिन्न-भिन्न सिद्धान्तों के स्पष्ट मेषसंक्रमणकाल में सायन रवि^३ निम्न-लिखित आता है ।

	रा०	अ०	क्र०
मूल सूर्यसिद्धान्त	११	२९	५८ ९
वर्तमान सूर्यादि पाच सिद्धान्त	०	०	०.३
प्रथम आर्यसिद्धान्त	११	२९	५८ ८
द्वितीय आर्यसिद्धान्त	०	०	० ९
राजमृगाङ्कादि	०	०	१.१
ब्रह्मसिद्धान्त	११	२९	७ १

यहां ब्रह्मसिद्धान्त की सक्रान्ति और सायन सक्रान्तियों में शक ४५० में बहुत अर्थात् लगभग ५४ घटी का अन्तर है। इस सिद्धान्त के अनुसार शक ५०९ में दोनों सक्रान्तियाँ एक समय आती हैं, परन्तु ब्रह्मगुप्त का वर्षमान इतरो से भिन्न होने के कारण ऐसा होता है। इस वर्षमान का विस्तृत विवेचन ब्रह्मगुप्त के वर्णन में कर चुके हैं। उससे और उपर्युक्त सायन मेषसंक्रमणकाल से ज्ञात होता है कि शून्यायनाश्वर्ष ब्रह्मगुप्त के वर्षमान के आधार पर नहीं निश्चित किया गया है। शेष ग्रन्थों द्वारा उनकी स्पष्ट और सायन-मेषसंक्रान्तियों के एक समय आने के काल अर्थात् शून्यायनाश्वर्ष नीचे लिखे हैं—

वर्तमान सूर्यादि पाच सिद्धान्तों के वर्ष द्वारा	शक ४५०
मूल सूर्यसिद्धान्त, प्रथम आर्यसिद्धान्त के वर्ष द्वारा	४५१
द्वितीय आर्यसिद्धान्त, राजमृगाङ्कादि के वर्ष द्वारा	४४९

१. सायन रवि कैरोपन्तीय ग्रहसाधनकोष्ठक द्वारा लाया गया है। उसे लाते समय कालान्तरसंस्कार ३ कला माना है। कैरोपन्त ने अपने ग्रन्थ में निरयन स्पष्ट मेष-संक्रमण वर्तमान सूर्यसिद्धान्त से लिया है, परन्तु उनके निश्चित किये हुए उसके समय में थोड़ी अशुद्धि है। प्रत्यक्ष सूर्यसिद्धान्त द्वारा लाया हुआ काल कैरोपन्तलिखित मेषसंक्रमणकाल से ५१ पल कम आता है।

इससे सिद्ध होता है कि उपर्युक्त (पृष्ठ ४४४) भिन्न-भिन्न ग्रन्थों के शून्यायनाश वर्षों में से मुजाल और भास्वतीकरण के वर्ष अत्यन्त सूक्ष्म हैं। सम्प्रति प्रचलित वर्ग शक ४४४ या ४४५ भी बहुत सूक्ष्म^१ है। सूर्य सिद्धान्तानुसार ७२०० वर्षों में एक अयनान्दोलन होता है अर्थात् सम्पात एक स्थान से चलकर ३६०० वर्षों में फिर वही आ जाता है। कलियुगारम्भ में वह मूल स्थान में था। कलियुगारम्भ से ३६०० वर्ष शक ४२१ में पूर्ण होते हैं और उस वर्ष में सूर्यसिद्धान्त की मेषसक्रान्ति सायन-सक्रान्ति के कुछ ही अर्थात् लगभग २९ घटी पूर्व होती है, अतः सूर्यसिद्धान्तानुसार शून्यायनाशवर्ष शक ४२१ माना गया है। करणोत्तम का वर्ष शक ४३८ है। मैंने वह ग्रन्थ प्रत्यक्ष नहीं देखा है अतः उसके विषय में विशेष नहीं लिखा जा सकता तथापि वह वर्ष सूक्ष्म वर्ष के बिल्कुल पास है। द्वितीय आर्यसिद्धान्त में दी हुई रीति द्वारा शून्यायनाशवर्ष शक ५२७ आता है। उसकी अयनाशानयन रीति क्रान्ति की रीति सदृश होने के कारण अयनगति सदा समान नहीं आती। द्वितीय आर्यसिद्धान्त शक ५२७ के बाद बना है। उसके रचनाकाल में अन्य ग्रन्थों के अयनाश, द्वितीयार्य-सिद्धान्तोक्त रीति द्वारा लाये हुए अयनाश और छाया द्वारा वेध से लाये हुए अयनाश पास-पास थे, उनके अनुसार उसमें अयनग्रहभगणों की कल्पना, की गयी और इसी कारण उसका शून्यायनाशवर्ष शक ५२७ आता है—यह मेरा मत^२ है। द्वितीयार्यसिद्धान्तान्तर्गत पराशरमत की भी यही स्थिति है। इससे निर्विवाद सिद्ध होता है कि हमारे ग्रन्थों का शून्यायनाशकाल बहुत सूक्ष्म है। आधुनिक सूक्ष्म यूरोपियन गणित से सिद्ध होता है कि रेवतीयोगतारा शक ४९६ में सम्पात में था इसलिये कोई कोई कहते हैं कि शून्यायनाश-वर्ष शक ४९६ मानना चाहिए। परन्तु यह ठीक नहीं है। इसका विचार आगे किया है।

अयनगति और शून्यायनाशकाल निश्चित करने की विधि

यहां तक आधुनिक सूक्ष्म अयनगति और यूरोपियन ग्रन्थों से लाये हुए सायन रवि द्वारा हमारे ज्योतिषियों की अयन गति और शून्यायनाशवर्ष के सूक्ष्मत्व का विचार किया गया। अब यह देखना है कि ये बातें किस प्रकार निश्चित की गयी हैं। भास्कराचार्य ने लिखा है—

१. उपर्युक्त सायन रवि अत्यन्त सूक्ष्म नहीं होगा। उसमें एक कला का अन्तर पड़ने से शून्यायनाशकाल एक वर्ष आगे या पीछे चला जायगा।

२. इस बात को सिद्ध मानकर द्वितीय आर्यसिद्धान्त का रचनाकाल लगभग शक ६०० लाया गया है।

यस्मिन्दिने सम्यक् प्राच्यां रविरुदितो दृष्टस्तद्विषुवदिनम् ।
तस्मिन्दिने गणितेन स्फुटो रवि कार्यः । तस्य रवेर्मेघादेश्च
यदन्तर तेऽयनाशा । एवमुत्तरगमने सति । दक्षिणे तु तस्यार्कस्य
तुलादेश्चान्तरमयनाशा ॥ पाताधिकार, श्लोक २ टीका ।

भास्कराचार्य के इस कथन का तात्पर्य यह है कि मेषविषुवकालीन अथवा तुला-
विषुवकालीन ग्रन्थागत रवि और मेषादि अथवा तुलादि के अन्तर तुल्य अयनाश होते
हैं । आगे उन्होंने यह भी लिखा है कि प्रत्यक्ष उत्तरायण अथवा दक्षिणायनकालीन
ग्रन्थागत रवि और ३ या ९ राशि के अन्तर-तुल्य अयनाश होते हैं । साराश यह कि
सायन रवि और ग्रन्थागत रवि के अन्तर तुल्य अयनाश होता है । सूर्यसिद्धान्त में
लिखा है—

स्फुट दृक्तुल्यता गच्छेदयने विषुवद्वये ।
प्राक् चक्र चलितं हीने छायाकार्तात् करणागते ॥११॥
अन्तराशैरथावृत्य पश्चाच्छेषैस्तथाधिके ॥^१

त्रिप्रश्नाधिकार

सूर्यसिद्धान्त के त्रिप्रश्नाधिकार में श्लोक १७ से १९ पर्यन्त छाया द्वारा सूर्य का
भोग लाने की रीति दी है । उस रवि का सायन होना निर्विवाद है । इससे सिद्ध होता
है कि सायन रवि और ग्रन्थागत रवि का अन्तर हमारे ग्रन्थों में अयनाश माना गया
है और हमारे ज्योतिषों ने शक ४४५ के बाद बार-बार छाया द्वारा रवि
लाकर प्रथम तत्कालीन अयनाश, उसके बाद अयनगति और उसके द्वारा शून्यायनाश
निश्चिन्त किया है । इसके लिए उन्हें अनेक वर्षों तक वेध करने पड़े होंगे । स्पष्ट
है कि जितने अधिक वेध किये जायेंगे, बातें उतनी ही सूक्ष्म ज्ञात होगी ।

रेवती योगतारे का अयनांश से सम्बन्ध

उपर्युक्त विवेचन से ही यह भी ज्ञात होता है कि रेवती योगतारे से अयनांश या
अयनगति का कोई सम्बन्ध नहीं है । इसका थोड़ा अधिक विवेचन करेंगे । आधुनिक
सूक्ष्म नाक्षत्र-सौरवर्ष का मान ३६५ दिन १५ घटी २२ पल ५३ विपल १३ प्रतिविपल

है। हमारे ग्रन्थों का वर्षमान यदि इतना ही होता तो कह सकते थे कि रेवती योगतारे को अथवा दूसरे तारे को आरम्भस्थान मानना है तो उसका अयनगति से सम्बन्ध है। अर्थात् रेवती योगतारे (जीटापीशियम) को आरम्भस्थान माने तो वह शक ४९६ में सम्पात में था, अतः उस वर्ष को शून्यायनाशकाल और उसके बाद रेवती योगतारे से सम्पात तक के अन्तर को अयनाश मानना चाहिए था। परन्तु हमारा वर्षमान इतना नहीं है, अतः निश्चयपूर्वक नहीं कहा जा सकता कि वह नाक्षरसौर है। वस्तुतः रेवती योगतारा हमारे यहाँ आरम्भस्थान नहीं माना गया है, क्योंकि सूर्यसिद्धान्त और लल्ल के ग्रन्थ में उसका भोग शून्य नहीं है। आर्यभट और बराहमिहिर ने योगतारों के भोग ही नहीं लिखे हैं, ब्रह्मगुप्त और उनके बाद के बहुत से ज्योतिषियों ने रेवती भोगशून्य माना है, परन्तु उनका आरम्भस्थान रेवती योगतारा कभी नहीं था और न हो सकता है। वर्तमान सूर्यसिद्धान्त की स्पष्ट मेषसक्रान्ति के समय रेवती योगतारे में सूर्य के रहने का समय गणित द्वारा शक १७७ आता है और तब से सूर्यसिद्धान्त का आरम्भस्थान प्रतिवर्ष रेवती योगतारे से ८.५१ विकला पूर्व जाता है।^१ ब्रह्मसिद्धान्त को छोड़ अन्य ग्रन्थों का आरम्भ स्थान रेवती होने का वर्ष और प्रतिवर्ष उसके आगे जाने का मान लगभग सूर्यसिद्धान्त तुल्य ही है। ब्रह्मसिद्धान्त की स्पष्ट मेषसक्रान्ति के समय रेवती योगतारे में सूर्य के रहने का गणितागत वर्ष शक ५९८ है और उसका आरम्भस्थान प्रतिवर्ष ७.३८ विकला रेवती के आगे जाता रहता है। सराश यह है कि यदि हमारे ग्रन्थों का वर्ष नाक्षत्र सौर और आरम्भस्थान रेवती योगतारा होता तो रेवती योगतारे के सम्पात में आने के काल को शून्यायनाशवर्ष और सम्पात से उसके अन्तर को अयनाश मानना उचित था, परन्तु वास्तविक स्थिति ऐसी नहीं है। हमारे ग्रन्थों का वर्षमान भिन्न होने के कारण ऐसा परिणाम नहीं होता। दूसरी बात यह कि यूरोपियन ज्योतिषी जिसे जीटापीशियम कहते हैं और कोलब्रूक इत्यादि यूरोपियन विद्वानों ने जिसे रेवती योगतारा माना है वह तारा बहुत छोटा है। तारों के महत्व और तेजस्विता के आधार पर उनकी कई प्रतियाँ मानी गयी हैं। चित्रा स्वाती, रोहिणी, इत्यादि बड़े-बड़े तारे प्रथम कृति के हैं। उत्तरा, फाल्गुनी अनुराधा इत्यादि कुछ तारे द्वितीय प्रति में हैं। कृत्तिकादि कुछ तृतीय प्रति के और पुष्यादि चतुर्थ प्रति के हैं। रेवती योगतारा चतुर्थ और पञ्चम प्रति के मध्य में है। कोई-कोई उसकी गणना षष्ठ

१. Le Verrier's Tables.

२. सूर्य सिद्धान्त के वर्षमान और आधुनिक सूक्ष्म वर्षमान के अन्तर -तुल्य समय में मध्यम रवि की गति इतनी होती है।

प्रति में करते हैं। २७ तारो में इसके तुल्य या इससे छोटे दो, तीन ही ह। सम्प्रति उसे पहिचाननेवाले पुराने ज्योतिषी बहुत कम मिलेंगे। साराश यह कि वह बहुत छोटा है और वेध के लिये प्रायः निरूपयोगी है। अयनाश लाने में उसका उपयोग नहीं होता था, यह तो उपर्युक्त भास्करोक्ति और सूर्यसिद्धान्त के वचन से स्पष्ट ही है। हमारे ग्रन्थों में अन्यत्र भी वेध की जो रीतियाँ बतायी हैं उनमें वेध का स्थिर तारो से बहुत कम सम्बन्ध है। मालम होता है, ग्रह को सायन करके सम्पात या सायन रवि के सम्बन्ध से वेध करने की रीति पहले विशेष प्रचलित थी।^१ यदि हमारे ज्योतिषियों ने अयनगति का सम्बन्ध रेवती योगतारे से रखा होता अर्थात् वार्षिक अयनगति ५० २ विकला और सम्पात तथा रेवती योगतारे के अन्तर को अयनाश माना होता तो परिणाम कितना विपरीत होता, इसका यहाँ एक उदाहरण देते हैं। शक १८०९ में आश्विन शुक्ल ७ शुक्रवार ता० २३ सितम्बर सन् १८८७ को प्रातः काल ग्रहलाघव द्वारा स्पष्ट रवि ५।७।५।३७ आता है। उस वर्ष का ग्रहलाघवीय अयनाश २२।४५ है। इसे जोड़ देने से सायन रवि ५।२९।५०।३७ आता है। इससे सिद्ध होता है कि उस दिन सूर्योदय से लगभग ९ घटी के बाद सायन तुलासक्रान्ति हुई अतः वही विषुवदिन हुआ। ग्रहलाघवीय पञ्चाङ्ग में दिनमान उसी दिन ३० घटी है। केरोपन्तीय और सायनपञ्चाङ्गों में भी उसी दिन ३० घटी दिनमान है, अतः स्पष्ट है कि ग्रहलाघव का दिनमान शुद्ध है। केरोपन्तीय पञ्चाङ्ग में उस समय का अयनाश लगभग १८।१८।१३ है। यह सम्पात और रेवती योगतारे का अन्तर तुल्य है। इसे उपर्युक्त ग्रहलाघवीय रवि में जोड़ने से सायन रवि ५।२५।२३।५० होगा। इस प्रकार आश्विन शुक्ल ५ के लगभग चार पाँच दिन बाद विषुवदिन आता है जो कि अशुद्ध है। इससे सिद्ध होता है कि हमारे ज्योतिषियों ने छायादिको द्वारा लाये हुए रवि और ग्रन्थागत रवि के अन्तरतुल्य अयनाश माना और तदनुसार ही अयनगति निश्चित की, यह बड़ा अच्छा किया। अयनगति का बदलना तभी उचित होगा जब कि वर्षमान भी बदल दिया जाय।

अयनगतिमान-निर्णयकाल

सम्प्रति यह बताना कठिन है कि हमारे ज्योतिषियों ने अयनगति कब निश्चित की। लघुमानस करण शक ८५४ में बना है। उसमें तत्कालीन अयनाश लिखे हैं और अयनगति ६० विकला मानी है। ये दोनों अत्यन्त सूक्ष्म हैं अतः लगभग शक ८०० के पूर्व हमारे यहाँ अयनगति का पूर्ण ज्ञान हो चुका था, इसमें सन्देह नहीं है। मूल सूर्य-

१. आगे वेधप्रकरण और त्रिप्रश्नाधिकार की नलिकाबन्ध की रीति देखिए।

सिद्धान्त, प्रथम आर्यसिद्धान्त और पञ्चसिद्धान्तिका में अर्थात् शक ४२७ के पहिले के ग्रन्थों में अयनगति के विषय में कुछ नहीं लिखा है, अतः शक ४२७ तक अयनगति का विचार नहीं हुआ होगा। वर्तमान सूर्यसिद्धान्त में अयनगति है। उसका विचार हम (पृष्ठ ४३४ में) कर चुके हैं। ब्रह्मगुप्त और लल्ल के ग्रन्थों में अयनगतिसंस्कार कही नहीं है और उनसे प्राचीन वर्तमान सूर्यसिद्धान्त में है, इससे सहज ही कल्पना होती है कि अयनचलन-सम्बन्धी श्लोक उसमें बाद में मिला दिये गये होंगे। वे श्लोक त्रिप्रश्नाधिकार में हैं। वस्तुतः अयन-भगण अन्य भगणों के साथ मध्यमाधिकार में लिखे जाने चाहिए थे। स्पष्टाधिकार में और उसमें भी विशेषतः क्रान्ति-चर इत्यादिकों के साधन में तो अयनसंस्कार अवश्य बताना चाहिए था, पर वहाँ नहीं है। त्रिप्रश्नाधिकार के अतिरिक्त उसका उल्लेख ग्रन्थ भर में अन्यत्र केवल एक स्थान पर—पाताधिकार के छठे श्लोक में है। मानाधिकार में मकर-कर्कसक्रान्तियों को ही अयन कहा है। त्रिप्रश्नाधिकार में वे श्लोक जहाँ हैं वहाँ से निकाल दिये जायँ तो ग्रन्थ में कोई असम्बद्धता नहीं आती। इन हेतुओं से यह अनुमान दृढ़ होता है कि वे श्लोक प्रक्षिप्त हैं। तथापि भास्कराचार्य के लेख से ज्ञात होता है कि ब्रह्मगुप्त के पहिले भी सूर्यसिद्धान्त में अयनचलनविचार था। भास्कराचार्य ब्रह्मगुप्त के ५०० वर्ष बाद हुए हैं। अतः उनका अनुमान ब्रह्मगुप्त के १२०० वर्ष बाद के आधुनिकों के अनुमान की अपेक्षा अधिक प्रामाणिक है। अतः कह सकते हैं कि ब्रह्मगुप्त के पहिले भी वर्तमान सूर्यसिद्धान्त में अयनगतिविचार रहा होगा। ब्रह्मगुप्त से प्राचीन शक ५०० के लगभग के विष्णुचन्द्र के ग्रन्थ में तो वह था, इसमें सन्देह ही नहीं है (देखिए पृ० ४३६)। ब्रह्मगुप्त का मत था (ब्रह्मगुप्त का वर्णन देखिए) कि सायन रवि की सक्रान्ति ही संक्रान्ति है, अर्थात् सायनमिथुनान्त ही दक्षिणायनारम्भ है। मालूम होता है कि इसी कारण उन्होंने अयनगति का बिलकुल विचार नहीं किया। लल्ल के ग्रन्थ में अयनगति के विषय में कुछ नहीं लिखा है, परन्तु मालूम होता है दक्षिणायनारम्भ और मिथुनान्त को एक ही मानने के कारण अथवा उस समय रवि और सायन रवि में बहुत थोड़ा अन्तर होने के कारण ऐसा हुआ होगा। सारांश यह कि शक ५०० के लगभग हमारे यहाँ अयनगति का विचार आरम्भ हुआ और शक ८०० के पूर्व उसका सूक्ष्म ज्ञान हो चुका था।

चतुर्थ प्रकरण वेदप्रकरण

वेध शब्द 'व्यध्' धातु से उत्पन्न हुआ है। शलाका, यष्टि अथवा किसी अन्य पदार्थ द्वारा सूर्यादि खस्थ पदार्थों को देखने का नाम वेध है। उन शलाकादिको द्वारा खस्थ बिम्ब विद्ध होता है, इसलिए इस क्रिया का नाम वेध पडा। केवल दृष्टि से खस्थ पदार्थों को देखना अवलोकन है, पर इसे भी वेध कह सकते हैं। सुविधा के लिए यहाँ इसे दृष्टि-वेध कहेंगे। यष्टि इत्यादि वेधसाधनो द्वारा—जिन्हें सामान्यतः यन्त्र कहते हैं—किया जानेवाला वेध यन्त्रवेध है।

हमारे देश में वेध परम्परा

यूरोपियन कहते हैं कि भारतीयों को वेधज्ञान नहीं है, उनके यहाँ वेध परम्परा नह है और न तो वेध यन्त्र है। इसी बात को एक मुख्य हेतु मानकर वे यह भी सिद्ध करना चाहते हैं कि हिन्दुओं ने ज्योतिषशास्त्र ग्रीकों से लिया है। हम लोगो को सृष्टिचमत्कार के अवलोकन का शौक नहीं है, यह तो कभी कहा ही नहीं जा सकता। प्रथम भाग के अनेकों वर्णनो से यह बात सिद्ध हो जाती है। २७ नक्षत्रों का ज्ञान तो हमें अत्यन्त प्राचीन काल में अर्थात् ऋग्वेदकाल में ही था। ऋग्वेद में सप्तर्षि तारों और ग्रहों का भी उल्लेख है। यजुर्वेद में २७ नक्षत्रों का वर्णन अनेक स्थानों में है। इनके अतिरिक्त दो दिव्य इवान, दिव्य नौका, नक्षत्रिय प्रजापति नामक तारापुजो का वर्णन पहले कर चुके हैं। नक्षत्रतारों में रोहिणी के विषय में तैत्तिरीयसंहिता में एक विस्तृत कथा है कि उस पर चन्द्रमा की अत्यन्त प्रीति है। चन्द्रमा-रोहिणी की निकटयुति अथवा १९ वर्षों में ६ वर्ष लगातार चन्द्रमा द्वारा रोहिणी का आच्छादन ही इस कथा का मूल बीज है। आश्वलायनसूत्र में ध्रुव और रोहिणी का उल्लेख है। शनिष्कृत रोहिणीशकटभेद का ज्ञान तो हमें आज के ७ सहस्र वर्ष पूर्व ही हो चुका था। महाभारत में ग्रह, धूमकेतु और तारों का उल्लेख अनेक स्थानों में है, यह पहिले लिख ही चुके हैं। वाल्मीकि रामायण में भी अनेक स्थानों पर नक्षत्रों और ग्रहों का वर्णन है। याज्ञवल्क्य-स्मृति में नक्षत्र-वीथियों का उल्लेख है। केवल ज्योतिषशास्त्रविषयक न होते हुए भी इन ग्रन्थों में नक्षत्र-ग्रहों का यह पर्याप्त वर्णन सिद्ध करता है कि हमें प्राचीन काल से ही आकाशाव लोकन में अभिरुचि रही है। गर्गादि संहिताओं में से कुछ संहिताएँ हमारे देश में ज्योतिष-गणितपद्धति निश्चित होने के पहिले की हैं, इसमें सन्देह नहीं। उनमें भी ग्रहचार अर्थात् नक्षत्रों में ग्रहों के गमन का वर्णन एक मुख्य विषय रहता है। वराहमिहिर ने

बृहत्संहिता के केतुचार नामक एक विस्तृत अध्याय में अनेक धूमकेतुओं का वर्णन किया है। अध्याय के आरम्भ का एक श्लोक है—

गार्गीयं शिखिचार पाराशरमसितदेवलकृतञ्च ।
अन्याश्च बहून् दृष्ट्वा क्रियतेऽयमनाकुलश्चारः ॥'

इसमें उन्होंने लिखा है कि मैं गर्ग, पराशर, असित, देवल और अन्य अनेक ऋषियों के वर्णनों के आधार पर यह केतुचार लिख रहा हूँ। भटोटपल ने इसकी टीका में पराशरादिकों के अनेक वाक्य दिये हैं। उनमें से कुछ ये हैं—

‘पैतामहश्चलकेतु पञ्चवर्षशत प्रोष्य उदितः... अथोद्दालक
श्वेतकेतुर्दशोत्तर वर्षशत प्रोष्य दृश्य । ...शूलाग्राकारा
शिखा दर्शयन् ब्राह्मनक्षत्रमुपसृत्य मनाक् ध्रुव ब्रह्मराशि
सप्तर्षीन् सस्पृश्य काश्यप श्वेतकेतु पञ्चदश वर्षशत
प्रोष्यैन्द्राद्या पद्मकेतोश्चारान्ते .. नभसस्त्रिभागमाक्रम्यापसव्य
निवृत्यार्धप्रदक्षिणजटाकारशिख स यावन्तो मासान् दृश्यते
तावद्वर्षाणि सुभिक्षमावहति । . अथ रश्मिकेतुर्वि-
भावमुज प्रोष्य शनमावर्तकेतोऽदितश्चारान्ते कृत्तिकासु
धूमशिखः ॥’

—पराशर

भावार्थ—पैतामह केतु पाँच सौ वर्ष प्रवास करने (एक बार दिखाई देकर पाँच सौ वर्ष अदृश्य होने) के बाद उगता है। उद्दालक श्वेतकेतु ११० वर्ष प्रवास करने के बाद उगता है। शूलाग्र सदृश शिखा धारण करने वाला काश्यपश्वेत केतु १५०० वर्ष प्रवास करके पद्मकेतु नामक धूमकेतु आ जाने के बाद, पूर्व दिशा में उदित होकर राश्र (अभिजित्) नक्षत्र का स्पर्श करके और ध्रुव, ब्रह्मराशि तथा सप्तर्षियों का थोड़ा स्पर्श करके आकाश के तृतीयांश पर आक्रमण करके अपसव्य मार्ग से जाता हुआ जितने दिनों तक अर्ध-प्रदक्षिणाकार जटा धारण किये दिखाई देता है, उतने दिनों तक सुभिक्ष रहता है।^१ विभावमुज रश्मिकेतु १०० वर्ष प्रवास करने के बाद आवर्तकेतु के पश्चात् कृत्तिका नक्षत्र में उगता है। वह धूमशिख है।

इसी प्रकार अन्य भी अनेक केतुओं का वर्णन है। उद्दालक, काश्यप इत्यादि ऋषियों

१. प्रथम भाग में महाभारत भीष्मपर्व अध्याय ३ की ग्रहस्थिति लिखी है, उसमें ब्रह्मराशि शब्द आया है, उससे, इस उल्लेख से और ब्रह्मा अभिजित् नक्षत्र का देवता

द्वारा पता लगाये जाने के कारण इनके उद्दालकादि नाम पड़े होंगे, जैसे कि आजकल यूरोपियन ज्योतिषियों के नामानुसार एनकी का धूमकेतु, हाले का धूमकेतु इत्यादि नाम पड़े हैं। स्पष्ट है कि कई शताब्दियों के लगातार अन्वेषण के बाद ये परिणाम आये हैं। आर्यभट और ब्रह्मगुप्त का यह कथन कि सूर्यचन्द्रस्थितियाँ ग्रहण द्वारा लायी गयी हैं, पहिले लिख ही चुके हैं। वेध कार्य अनेक वर्षों तक सतत होते रहने से उसका बड़ा उपयोग होता है और यह कार्य राज्याश्रय बिना होना कठिन है। वराहमिहिर ने ज्योतिषियों का बड़ा पूज्यत्व बताया है। उन्होंने यह भी लिखा है कि राजाओं को अपने यहाँ ज्योतिषी रखकर और आकाश बाँटकर उनमें से कुछ द्वारा आकाश के भिन्न-भिन्न भागों का सतत अवलोकन कराना चाहिए। भोज राजा के राजमृगाक और वल्लभवशीय दशबल राजा के करणकमलमार्तण्ड से भी ज्ञात होता है कि बहुत से ज्योतिषी उनके आश्रित थे। इसी प्रकार अनेक ज्योतिष ग्रन्थकारों के राज्याश्रय होने का वर्णन है। इससे सिद्ध होता है कि प्राचीन काल में हमारे यहाँ राज्याश्रय द्वारा वेध का कार्य होता था। भिन्न-भिन्न ज्योतिषियों द्वारा मध्यम ग्रहों में दिये हुए बीजसंस्कार का वर्णन पहले कई स्थानों पर किया गया है। स्पष्ट है कि उनकी कल्पना बिना वेध के नहीं हुई होगी। केशव ने स्वकृत वेध का उल्लेख किया है और सिद्धान्ततत्त्वविवेककार कमलाकर ने ध्रुव तारे को चल बताया है।

आज भी आकाशावलोकन में अभिरुचि रखने वाले पुरुष हमारे यहाँ अनेक हैं और कुछ तो ऐसे हैं जिन्होंने ज्योतिष का अध्ययन बिलकुल नहीं किया है फिर भी वे बहुत से नक्षत्रों और ग्रहों को पहिचानते हैं। अंग्रेजी और संस्कृत भाषाओं तथा ज्योतिष से सर्वथा अनभिज्ञ दो मनुष्यों ने मुझसे सहज ही कहा था कि ध्रुव नक्षत्र स्थिर नहीं है। उन्हीं में से एक को नक्षत्र और ग्रहों का उदयास्त इत्यादि देखने में बड़ी रुचि थी और उससे मुझे बड़ी सहायता मिली। आगाशीनिवासी पाध्ये उपनामक एक वैदिक मुझे शक १८०९ में पूना में मिले थे। किसी ज्योतिष का अध्ययन न होने पर भी उन्हें यह मालूम था कि आकाश में तारे प्रतिदिन प्रायः पूर्व से पश्चिम जाते हैं, पर कुछ (उत्तर ध्रुव के पास के) तारे कुछ समय तक पश्चिम से पूर्व जाते हैं। पूछने पर मालूम हुआ कि यह बात उन्हें उनके भाई ने बतायी थी। भाई का देहान्त शक १७९५ में २२ वर्ष की

है, इससे ज्ञात होता है कि अपिजित् नक्षत्र के आसपास के तारापुंज को ब्रह्मराशि कहते थे। धूमकेतु का जो स्थान बताया है उसे खगोल पर देखने से ठीक संगति लगती है। उसमें कोई असम्भव बात नहीं है। विशेषतः अर्धवक्षिणाकार शिखा की तारों के विषय में बतायी हुई स्थिति से ठीक संगति लगती है।

अवस्था में हुआ था। वे बड़े बुद्धिमान् थे। ऐसे अनेक पुरुष सम्प्रति विद्यमान होंगे। कुछ लोगो को ये बातें अनावश्यक मालूम होंगी, पर प्रथम ज्योतिषशास्त्र का ज्ञान ऐसे ही पुरुषो के प्रयत्न से हुआ होगा और हममें वह स्वभाव आज भी है—यह दिखाने के लिए ही ये बातें लिखी हैं।

सौरार्यब्राह्मादि सिद्धान्तो में उनमें पठित भगणादि मानों के लाने की विधि का और किसी प्रकार के वेध का वर्णन नहीं है। यूरोपियनों को यह बात बड़ी आश्चर्यजनक प्रतीत होती है, पर वे प्राचीन स्थिति और हमारी धारणाओं का विचार नहीं करते। प्रेसों की तो बात ही जाने दीजिए, जिस काल में लिपिप्रचार, लिपिसाधन, अधिक क्या, लिपि के अस्तित्व तक की सम्भावना नहीं है, स्पष्ट है कि उस समय सभी बातें गुरुशिष्य परम्परया मुख से ही सिखायी जाती रही होगी, अतः उस समय के अन्वेषको द्वारा निश्चित किये हुए केवल सिद्धान्तो का रह जाना और और उनके साधनो का नष्ट हो जाना बिल्कुल स्वाभाविक है। यदि आज हमसे कोई कहे कि अमुक समय ग्रहण लगेगा तो इसमें हमें आश्चर्य नहीं होगा, परन्तु प्राचीन काल में इस प्रकार के भविष्य बताने वालो को अलौकिक पुरुष समझना स्वाभाविक नहीं है। वह मनुष्य यदि ग्रन्थ बनायेगा तो उसमें किसी भी सिद्धान्त का पूर्वरूप और उसके साधनो का वर्णन नहीं करेगा, बल्कि अन्तिम सिद्धान्त ही लिखेगा। कुछ दिनों के बाद उसका नाम लुप्त हो जायगा और उसके ग्रन्थ को लोग अपौरुष मानने लगेंगे, यह भी सम्भव है। एक बार यह पद्धति पड़ जाने के कारण बाद के पुरुष ग्रन्थकारो ने भी अपने अनुमानों के पूर्व अङ्ग नहीं लिखे हैं। टालमी के ग्रन्थ में उनके और हिपार्कस के वेधो का वर्णन है, उनके बाद के पाश्चात्य ज्योतिषियो के भी वेध लिखे हैं, पर हमारे ग्रन्थों में यह बात नहीं है। इसका कारण सम्भवतः उपर्युक्त ही होगा। तथापि वेध के सम्बन्ध में व्यक्ति विषयक प्रयत्नो का थोड़ा वर्णन पहिले कर चुके हैं, कुछ आगे भी करेंगे।

यन्त्रवर्णन

अब ग्रहस्थितिमापक और कालमापक यन्त्रों का वर्णन करेंगे। भास्कराचार्य के ग्रन्थ अधिक प्रसिद्ध हैं। अतः पहिले उनके बताये हुए यन्त्रों का और बाद में अन्य यन्त्रों का संक्षिप्त वर्णन करेंगे।

१. सिद्धान्तशिरोमणि के गोलबन्धाधिकार और यन्त्राध्याय के स्थान पर यह वर्णन किया है। इसमें आये हुए नाड़ीवलय इत्यादि शब्दों का लक्षण सहित विस्तृत विवेचन करने से बड़ा विस्तार होगा और विस्तार करने पर भी बिना देखे यन्त्रों का

गोलयन्त्र—एक सीधी, गोल और सर्वत्र समान मोटी लकड़ी लीजिए। इसका नाम ध्रुवयष्टि है। छोटा-सा पृथ्वी-गोल इस प्रकार बनाइए कि यष्टि में पहनाने पर वह आगे-पीछे हटाया जा सके। उसे यष्टि के बीच में पहनाइए। उसके बाहर भूगोल बनाइये जिसमें बैठे हुए सूर्यादि ग्रह पृथ्वी की प्रदक्षिणा करते हैं। भूगोल इस प्रकार बनेगा—ठीक वृत्ताकार एक वलय^१ बनाइए। उसे ध्रुवयष्टि के दो बिन्दुओं में इस प्रकार बाँधिए कि ध्रुवयष्टि द्वारा उसके दो समान भाग हो जायँ। ठीक ऐसा ही एक और वृत्त बनाकर यष्टि के उन्ही दो बिन्दुओं में इस प्रकार बाँधिए कि वह प्रथम वृत्त पर लम्ब हो और ध्रुवयष्टि द्वारा उसके भी दो समान भाग हो जायँ। इन दोनों को आधारवृत्त कहते हैं। तीसरा एक इतना ही बड़ा वलय लेकर आधारवृत्तों के चार बिन्दुओं में इस प्रकार बाँधिए कि वह दोनों आधारवृत्तों पर लम्ब हो और ध्रुवयष्टि उसका अक्ष हो। इसका नाम नाडीवलय अथवा विषुववृत्त है। इसके ६० समान भाग कीजिए। ये ६० नाडी (घटी) के द्योतक होंगे। इतना ही बड़ा एक और वृत्त इसमें इस प्रकार बाँधिए कि वह इसे दो स्थानों पर काटे और दोनों में २४ अंश का कोण बन जाय। इसे क्रान्तिवृत्त कहेंगे। इसी में सूर्य घूमता है। इसके राशिदर्शक १२ भाग कीजिए। यदि भूगोल को ही सूर्योत्तर ग्रहगोल मानना है तो क्रान्तिवृत्त में क्षेपशतुल्य कोण बनाने वाले क्षेपवृत्त बाँधिए। इनके भी राशिदर्शक १२ भाग कीजिए। क्रान्तिवृत्त पर अहोरात्रवृत्त बाँधिए। वृत्त इस प्रकार बाँधिए कि ध्रुवयष्टि के दोनों अग्र कुछ बाहर निकले रहे। इन दोनों अग्रों को दो नलियों में डाल दीजिए। भूगोल के बाहर खगोल बनाना पड़ता है, उसी में ये नलियाँ बैठायी जायँगी। ध्रुवयष्टि के दोनों अग्रों को दक्षिणोत्तर ध्रुवों के सामने रखना होगा। खगोल में जो क्षितिजवृत्त रहता है, उसके उत्तर बिन्दु से अक्षांश-जितनी ऊँचाई पर ध्रुवयष्टि का उत्तर अग्र भाग रहेगा। ध्रुवयष्टि के दोनों अग्रों को नलियों में इस प्रकार बैठाइए कि खगोल को स्थिर रखकर भूगोल घुमाया जा सके। भूगोल के बाहर खगोल इस प्रकार बनेगा—

यथार्थ ज्ञान होना कठिन है, इसलिए यहाँ संक्षिप्त ही वर्णन किया है। तथापि मुझे विश्वास है कि इसकी सहायता से सामान्य मनुष्य भी भास्कराचार्य का गोलबन्धाधिकार और यन्त्राध्याय अच्छी तरह समझ सकेगा। छत्रेस्मारक में यदि ये यन्त्र रखे जायँ तो थोड़े व्यय में बहुत बड़ा कार्य होगा।

१. ये वलय सीधे लचीले बाँसों की शलाकाओं (तीलियों) से बनाने के लिये कहे गये हैं। धातुओं के मोटे-मोटे तारों के भी हो सकते हैं। ये वलय ही वृत्त-परिधि हैं।

इसके वृत्त भगोल के वृत्तो से कुछ बड़े रहेंगे। चार समान वृत्त बनाइए। एक स्वस्तिक, अधस्वस्तिक और पूर्वापर बिन्दुओं में होता हुआ जायगा। इसका नाम समवृत्त है। दूसरा याम्योत्तरवृत्त और दो कोणवृत्त रहेंगे। ये सभी ऊर्ध्वाध स्वस्तिकों में होते हुए जायँगे। इन सबों का समद्विभाग करनेवाला क्षितिजवृत्त इस प्रकार बाँधिए कि उत्तर ध्रुव उससे उस स्थान के अक्षांश-जितना ऊपर पड़े और दक्षिण ध्रुव उतना ही नीचे। पूर्वापर और ध्रुवबिन्दुद्वयप्रोत उन्मण्डलवृत्त बनाइए। भगोलीय विषुववृत्त के धरातल में उससे बड़ा विषुववृत्त बनाइए। इसमें भी घटियों के चिह्न बनाइए। इसके बाद खस्वस्तिक और अधस्वस्तिक स्थानों में दो काँटे लगाकर उन्हीं में एक वृत्त यो फँसा दीजिए कि वह चारों ओर घुमाया जा सके। इसे दृढमण्डल कहते हैं। इसी का नाम वेधवल्लय भी है। चूँकि इसे खगोल के भीतर घुमाना है इसलिए यह कुछ छोटा रहेगा। ग्रह आकाश में जहाँ रहेगा वही इसे घुमाकर इससे ग्रह का वेध किया जायगा। खगोल इस प्रकार बनाना चाहिए कि इसके भीतर बैठायी हुई दो नलियों में ध्रुवयष्टि के दोनों अग्र भाग ठीक बैठ जायँ, इसके बाहर दो नलियाँ लगाकर दृग्गोल बनाइए। खगोल और भगोल दोनों के सब वृत्त इसमें पुन बनाने होंगे। अग्रा, कुज्या इत्यादि द्विगोलजात क्षेत्रों को समझने के लिए यह आवश्यक है। इन सब क्षेत्रों के समुदाय को गोल कहते हैं। (हमारे ज्योतिषी कभी-कभी रेखाओं को भी क्षेत्र कहते हैं।)

लिखा है कि इसी गोल में आवश्यकतानुसार नीचोच्चवृत्तों के साथ-साथ सब ग्रहों की कक्षाएँ पृथक्-पृथक् बनायी जा सकती हैं। ब्रह्माण्डगोल की रचना दिखाने के लिए ही इस गोल का यह वर्णन किया गया है। वस्तुतः इतने वृत्तों का एकत्र बाँधना कठिन है और इनकी सहायता से वेध करना उससे भी कठिन है। उदाहरणार्थ, खगोल के भीतर भगोल बनाने के बाद वेधवल्लय नहीं बनाया जा सकता। ये अड़चने भास्कराचार्योंदिकों के ध्यान में नहीं आयी होंगी, यह बात नहीं है। वेध थोड़े से आवश्यक वृत्तों द्वारा ही करना चाहिए। हिपार्कस के आस्ट्रॉलेब सरीखा हमारे यहाँ कोई यन्त्र नहीं है, पर इससे हमारे ग्रन्थों की स्वतन्त्रता ही व्यक्त होती है। इस गोल से आस्ट्रॉलेब का कार्य किया जा सकता है। ब्रह्मगुप्त, लल्ल और दोनों आर्यभटों ने प्रायः ऐसा ही गोलबन्ध लिखा है। प्रथम आर्यभट के गोल में इससे कम प्रपञ्च है।

भास्कराचार्य ने यन्त्राध्याय में मुख्यतः ९ यन्त्रों का वर्णन किया है। उन्होंने उनका मुख्य उद्देश्य कालसाधन ही बताया है, पर उनमें से तीन मुख्यतः वेधोपयोगी हैं। यहाँ उनका संक्षिप्त स्वरूप लिखते हैं।

१. चक्रयन्त्र—धातुमय अथवा काष्ठमय चक्र बनाकर उसके बीच में छिद्र करे। चक्र की नेमि पर यन्त्र को धारण करने के लिए शृंखलादि आधार बनाये। आधार

और मध्यबिन्दु में होकर जाती हुई एक लम्बरूप रेखा बनाये। उसके ऊपर लम्बरूप एक दूसरी रेखा मध्यबिन्दु में होकर जाती हुई बनाये। चक्रपरिधि पर अशो के चिह्न बनाये। मध्यबिन्दुस्थ छिद्र में एक शलाका डाले जो कि चक्र पर लम्ब हो। यही अक्ष है। आधार द्वारा चक्र को इतना घुमाये कि उसकी परिधि ठीक सूर्य के सामने आ जाय। ऐसा करने पर अक्ष की छाया परिधि में जहाँ लगे वहाँ से उस ओर की तिर्यक् रेखा पर्यन्त सूर्य का उन्नताश और छाया से चक्राधोबिन्दुपर्यन्त नताश जाने (इससे काल लाया जा सकता है)। इसी चक्र को इस प्रकार पकड़े कि पुष्प, मघा, शतभिषक् और रेवती, इन शून्य शरवाले तारों में से दो उसकी परिधि पर आ जायें। (ऐसा करने से वह क्रान्तिवृत्त के धरातल में आ जायगा) फिर दृष्टि आगे-पीछे करके ग्रह देखे। वह प्रायः अक्षगत दिखाई देगा। इस रीति से ग्रहों के भोगशर ज्ञात होंगे। यह यन्त्र गोलयन्त्र के दृढमण्डल सदृश ही है। इसके वर्णन से स्पष्ट है कि यह गोलयन्त्र के बल्य सदृश नहीं बल्कि पत्ररूप है।

२ चाप—चक्र का आधा करने से चाप होता है।

३ तुर्यगोल (तुरीययन्त्र)—चाप का आधा तुर्य है।

४ गोलयन्त्र—ऊपर लिखी हुई विधि से खगोल में भगोल बनाने के बाद क्रान्तिवृत्त में इष्ट दिन के रविस्थान का चिह्न बनाये। भगोल को घुमाकर वह चिह्न क्षितिज में ल आये। भगोलीय विषुववृत्त का जो बिन्दु क्षितिज के सामने आये, वहाँ चिह्न बनावे। भूगोल को फिर इस प्रकार घुमाये कि रविचिह्न की छाया पृथ्वीगोल पर पड़े। इस स्थिति में विषुववृत्तीय चिह्न से क्षितिज पर्यन्त नाडीबलय में जितनी घटियाँ हों, उन्हें सूर्योदय से गतघटी जाने। उस समय क्रान्तिवृत्त का जो बिन्दु क्षितिज में लगा रहेगा उससे लग्न का ज्ञान होगा।

५ नाडीबलय—एक चक्र बनाकर उसकी नेमि पर ६० घटियों के चिह्न बनाये। उसके मध्य में एक शलाका डाले जो कि उस पर लम्ब हो। शलाका को ध्रुवामिमुख करने से उसकी छाया परिधि पर पड़ेगी। उससे नतोन्नत काल का ज्ञान होगा। इसी चक्र को गोल में नाडीवृत्त धरातल में रखकर उस पर घटिका, स्वदेशीय उदय और षड्वर्ग (लग्न, होरा, द्रेष्कोण, नवाश, द्वादशाश, त्रिंशाश) के चिह्न बनाने से यष्टि-छाया द्वारा दिनगत काल और षड्वर्ग ज्ञात होंगे।

६ घटिका—द्रोणाकार हलके ताम्रपात्र के पेंदे में एक छेद कर दिया जाता है। इसी का नाम घटिका है। इसे दूसरे जलपूर्ण पात्र में छोड़ दिया जाता है। छिद्र द्वारा पानी भीतर जाने लगता है और घटिका ठीक एक घटी में डूब जाती है। छिद्र पात्र के आकार के अनुसार छोटा बड़ा बनाया जाता है।

७. शंकु—शकु हाथीदाँत अथवा उसी प्रकार के किसी घन पदार्थ का बनाया जाता है। यह १२ अंगुल लम्बा, गोल और ऊपर से नीचे तक समान मोटा होता है। इसका तल और मस्तक सपाट होता है। इसकी छाया द्वारा कालादि लाने की रीति त्रिप्रश्नाधिकार में दी रहती है।

८. फलकयन्त्र—चक्र के ही आधार पर भास्कराचार्य ने इस कालसाधन यन्त्र की कल्पना की है। इसकी रचना यन्त्राध्याय में देखिए। यहाँ लिखने से ग्रन्थविस्तार होगा।

९. यष्टियन्त्र—सम भूमि पर त्रिज्यामिति व्यासार्ध का एक वृत्त बनाकर उस पर दिशाओं के चिह्न बनाये और पूर्व-पश्चिम भागों में ज्यार्ध की तरह अग्र बनाये, उसी वृत्त के केन्द्र से द्युज्यामिति व्यासार्ध का एक दूसरा छोटा वृत्त बनावे। उस पर ६० घटियों के चिह्न बनाये। बड़े वृत्त की त्रिज्या तुल्य एक यष्टि लेकर उसका एक अग्र केन्द्र में रखे और दूसरा सूर्याभिमुख करे, जिससे उसकी छाया बिलकुल न पड़े। दूसरा अग्र और पूर्वाग्र का अग्र, इन दोनों के अन्तरतुल्य लम्बी एक शलाका द्युज्यावृत्त में ज्या की तरह रखे। इसके दोनों सिरो के बीच में जितनी घटिकाएँ हों, उतना दिन गत जाने। सूर्य पश्चिम ओर रहने पर इसी प्रकार पश्चिमाग्र द्वारा दिनशेष का ज्ञान करे। इस यष्टियन्त्र द्वारा पलभा इत्यादि अन्य अनेक पदार्थ लाने की रीतियाँ होती हैं। इससे किञ्चित् भिन्न यष्टियन्त्र द्वारा सूर्य-चन्द्रान्तर और उससे तिथि निकालने की रीति ब्रह्मगुप्त और लल्ल ने लिखी है।

भास्कराचार्य ने इसके अतिरिक्त कालसाधनार्थ दो और स्वयंवह यन्त्र लिखे हैं।

अथर्वज्योतिष में द्वादशाङ्गुल शकु की छाया का वर्णन है। इससे सिद्ध होता है कि पाश्चात्य और हमारे ज्योतिषज्ञान का सम्बन्ध होने के पहिले से ही हमें शकुयन्त्र ज्ञात है (अथर्वज्योतिषविचार देखिए)। पञ्चसिद्धान्तिका में यन्त्राध्याय है, पर वह समझ में नहीं आता, तथापि सम्भवतः ब्रह्मगुप्तादिकों के यन्त्रों में से अधिकांश उस समय प्रचलित थे। प्रथम आर्यभट्ट ने यन्त्रों का वर्णन बिलकुल नहीं किया है। तथापि उपर्युक्त गोल सरीखा गोल बनाया है। इसके अतिरिक्त कालसाधन के लिए पारा, तेल अथवा जल से घूमनेवाला गोल बनाने को कहा है (आर्यभटीय गोलपाद, आर्या २२)। ब्रह्मगुप्त और भास्कराचार्य ने एक स्वयंवह यन्त्र लिखा है। वह यह है—एक चक्र बनाये। उसमें कुछ तिरछे और भीतर से पोले अरे लगाये। उनका आधा भाग पारे से भरके मुँह बन्द कर दे। ऐसा करने से वह यन्त्र स्वयं घूमने लगेगा। पञ्चसिद्धान्तिका में यन्त्रों द्वारा स्वयं होनेवाले चमत्कारों का वर्णन है। उससे और आर्यभट्ट के उपर्युक्त गोलयन्त्र से ज्ञात होता है कि इस प्रकार के और दूसरे भी चमत्कारिक स्वयंवह यन्त्र बराहमिहिर के समय थे। बराहमिहिर और आर्यभट्ट ने इनके बनाने की विधि नहीं लिखी है।

ब्रह्मगुप्त ने भी उपर्युक्त यन्त्र के अतिरिक्त स्वयं होनेवाले अन्य चमत्कारो का वर्णन किया है, परन्तु उन्हें बनाने की विधि नहीं लिखी है। भास्कराचार्य के सभी यन्त्रों का उल्लेख उसी अथवा कुछ न्यूनधिक प्रकार से ब्रह्मगुप्त और लल्ल ने किया है।^१ उनके अतिरिक्त कर्तरी, कपाल, पीठ नामक कालसाधनयन्त्रों का भी वर्णन किया है। वर्तमान सूर्यसिद्धान्त में यन्त्रों का विस्तृत वर्णन नहीं है, फिर भी स्वयं वह, गोल, यष्टि, धन, चक्र और कपाल के नाम आये हैं। यहाँ एक ध्यान देने योग्य बात यह है कि पञ्च-सिद्धान्तिका, आर्यभटीय, वर्तमान सूर्यसिद्धान्त और लल्लतन्त्र में^२ तुरीय यन्त्र का नाम नहीं आया है। पाश्चात्य ज्योतिषियों में प्रथम तुरीय यन्त्र का आविष्कार टालमी ने किया। उसके पहले वेध में सम्पूर्ण चक्र का उपयोग किया जाता था, पर बाद में पाश्चात्य ज्योतिषियों में सर्वत्र तुरीय यन्त्र का ही प्रचार हो गया। आजकल यूरोप में सम्पूर्ण चक्र ही प्रचलित है, तुरीय यन्त्र का नाम तक नहीं है। आधुनिक विद्वान् टालमी को यह दोष देते हैं कि उसने सुधारक्रम का विरोध किया।^३ कहने का उद्देश्य यह कि टालमी के सिद्धान्त में तुरीय यन्त्र है, पर हमारे यहाँ लगभग शक ५०० पर्यन्त यह नहीं था। इससे सिद्ध होता है कि रोमकसिद्धान्त न तो टालमी के ग्रन्थ का अनुवाद है और न उसके आधार पर बना है। कम से कम शक ५०० पर्यन्त टालमी का सिद्धान्त हमें मालूम ही नहीं था। पहले रोमक सिद्धान्त का विवेचन कर चुके हैं, उससे भी यही बात सिद्ध होती है। एक और महत्व की बात यह है कि हमारे सब यन्त्र हमारे ही ज्योतिषियों द्वारा आविष्कृत हैं और तुरीय यन्त्र की भी—जिसका प्रचार बाद में हुआ है—यही स्थिति है। चक्र और चाप द्वारा उसकी कल्पना सहज ही ध्यान में आने योग्य है और तदनुसार वह ब्रह्मगुप्त के ग्रन्थ में प्रथम मिलता है, अतः उसकी कल्पना उन्हीं ने की होगी।^४

१. फलकयन्त्र की कल्पना भास्कराचार्य ने की है पर उसका बीज चक्रयन्त्र में ही है। शेष आठ में से गोल और नाडीवल्य का वर्णन ब्रह्मगुप्त ने पृथक् नहीं किया है पर गोलबन्ध बताया है। उसमें ये आ जाते हैं। लल्ल ने ८ में से नाडीवल्य नहीं लिखा है पर गोल में वह आ जाता है। आश्चर्य है कि उन्होंने तुर्ययन्त्र नहीं लिखा है।

२. यह बात ध्यान में आने पर तुरीय शब्द ही के लिए प्रत्येक शब्द की ओर ध्यान देकर इन ग्रन्थों को पढ़ने का अवकाश मुझे नहीं मिला, तथापि तुरीय यन्त्र की जहाँ जहाँ सम्भावना थी वे सब स्थान मने देखे। अन्त में नहीं मिला।

३. Grant's History of Ph. Astronomy, p. 440.

४. वर्तमान सूर्यसिद्धान्त ब्रह्मगुप्त से प्राचीन है, इसका एक प्रमाण यह है कि उसमें तुरीय यन्त्र नहीं है।

द्वितीय आर्यसिद्धान्त और वर्तमान रोमश, शाकल्य, ब्रह्म और सोमसिद्धान्तों में यन्त्राध्याय बिलकुल है ही नहीं।^१

पाश्चात्यों के प्राचीन वेध

पाश्चात्यों के^२ प्राचीन वेधों का थोड़ा-सा वर्णन यहाँ अप्रासङ्गिक नहीं होगा। यूरोपियन विद्वान् कहते हैं कि ज्योतिषशास्त्र प्रथम खाल्डियन लोगों में उत्पन्न हुआ, पर वे वेध में प्रवीण नहीं मालूम होते। टालमी ने^३ उनके ग्रहणों के वेध लिखे हैं, वे बहुत स्थूल हैं। उन्होंने ग्रहणकाल केवल घण्टों में बताया है और ग्रासप्रमाण बिम्ब का आधा और चतुर्थांश लिखा है। हिराडोटस ने लिखा है कि ग्रीकों को पोल और शकु यन्त्र तथा दिन में १२ घण्टा मानने की पद्धति बाबिलोन से मिली। पोल एक अन्तर्गोल अर्धवृत्ताकार छायायन्त्र था। उसके बीच में एक लकड़ी डाली जाती थी। अनुमानत उससे दिन के १२ विभागों का ज्ञान किया जाता था। खाल्डियनों ने शकु द्वारा अत्यासन्न वर्षमान निकाला, परन्तु उन्होंने उसका इससे अधिक उपयोग किया अथवा ग्रहगति सम्बन्धी नियम बनाने योग्य सामग्री वेध द्वारा तैयार की—इसका प्रमाण नहीं मिलता। परन्तु उन्होंने ग्रहणादिक चमत्कार लिख रखे और उनके द्वारा बहुत थोड़े स्थूल सामान्य नियम बताये। उनके ग्रहणों द्वारा कुछ ग्रीक गणितज्ञों ने चन्द्रमा की मध्यमगति का बहुत सूक्ष्म मापन किया। ई० पू० ४३० में मेटन ने उत्तरायणारम्भकाल का पता लगाया। अलेक्जण्ड्रिया में ज्योतिषीवर्ग उत्पन्न होने के पहले का ग्रीकों का प्राचीन वेध यही है। मेटन ने हेलिओमीटर नामक यन्त्र से इसका ज्ञान किया। यह यन्त्र शकु का ही एक भेद होगा। यह उदगयनदिन मेटन के १९ वर्ष के चक्र का^४ आरम्भ-दिन

१. तथापि इस कारण वे सूर्यसिद्धान्तादिकों से प्राचीन नहीं कहे जा सकते।

२. इस अनुच्छेद में लिखा हुआ वृत्तान्त Grant's History of Ph. Astronomy, Ch. XVIII के आधार पर लिखा है।

३. रेहटसेक का कथन है कि इनमें अति प्राचीन वेध ई० पू० ७१६ और ७२० के तीन ग्रहण हैं। (Jour. B B R A. S., Vol. XI)

४. मेटन ने १६ सौरवर्षों में ६६४० दिन निश्चित किये (कनिंघमकृत Indian Eras पृष्ठ ४३) अर्थात् वर्षमान ३६५।१५।४७.३६८ निकाला। कालिपस ने ई० पू० ३३० में मेटन के चक्र में सुधार करके ७६ वर्षों का चक्र बनाया और तदनुसार वर्षमान ३६५।१५ निश्चित किया (Indian Eras पृष्ठ ४३)। ये चक्र अथवा वर्षमान हमारे किसी भी ग्रन्थ में नहीं हैं, यह बात ध्यान देने योग्य है।

था। अलेक्जण्ड्रिया के राजाओं की प्रेरणा से ज्योतिषशास्त्र के इतिहास में नवीन काल का आरम्भ हुआ। अलेक्जण्ड्रिया में एक भव्य वेधशाला बनायी गयी। उसमें वृत्ताकार यन्त्रों का उपयोग किया जाने लगा और सतत वेध का कार्य होने लगा। वहाँ के सबसे प्राचीन वेधकर्ता टायमोकेरीस और आरिस्टिलस थे। उनका काल ई० पू० ३०० है। टालमी (सन् १५० ई०) ने अपने ग्रन्थ में उनके वेध लिखे हैं, उनसे ज्ञात होता है कि उन्होंने केवल कुछ तारों की क्रान्ति निकाली थी और ग्रहण का वेध किया था। तारों का विषुवांश लाने की रीति अनुमानतः उन्हें नहीं ज्ञात थी। अलेक्जण्ड्रिया के ज्योतिषी इराटोस्थेनीस (ई० पू० लगभग २७५) ने क्रान्तिवृत्त के तिर्यक्त्व का वेध किया। वह उसे २३।५१।१९ ज्ञात हुआ। स्पष्ट है कि ये वेध यन्त्रों बिना नहीं हुए होंगे। टालमी ने सूर्य का मध्योन्नतांश लाने के लिए एक यन्त्र लिखा है। उसमें दो समकेन्द्र चक्र—जिनमें एक दूसरे के भीतर घूमता रहता है—याम्योत्तरवृत्त में खड़े रहते हैं। उसे इस प्रकार रखे कि व्यास पर आमने-सामने लगाये हुए दो काँटों में से एक की छाया दूसरे पर पड़े। इससे उन्नतांश का ज्ञान होगा। इसी प्रकार के किसी यन्त्र द्वारा दोनों अयनकालों में सूर्योन्नतांश का ज्ञान करके इराटोस्थेनीस ने क्रान्तिवृत्त का तिर्यक्त्व ज्ञात किया होगा। टालमी ने हिपार्कस का एक वचन लिखा है, उससे ज्ञात होता है कि अलेक्जण्ड्रिया में एक यन्त्र का उपयोग करते थे—वह इस प्रकार लगाया जाता था कि विषुववृत्त के धरातल में रखे हुए एक वलय के ऊपरी आर्ध भाग की छाया नीचे के आर्ध पर पड़े। इससे सूर्य का विषुवागमनकाल निकालते थे। पता नहीं चलता, वहाँ के ज्योतिषियों ने तारों की क्रान्ति का ज्ञान किस प्रकार किया था। वेधपद्धति के विषय में अलेक्जण्ड्रिया के ज्योतिषी स्तुत्य हैं तथापि वेध द्वारा निश्चित ग्रहस्थिति के आधार पर ज्योतिषशास्त्र के गणितस्कन्ध की स्थापना करने का श्रेय हिपार्कस को देना चाहिए। उन्होंने वर्षमान ३६५।१४।४८ निश्चित किया। इसके पहिले ३६५।१५ था। इन्होंने आस्ट्रोलेब यन्त्र का प्रथम आविष्कार किया। उससे वे खस्थों के भोगशर निकालते थे। सूर्य की स्पष्ट गति का ज्ञान इनके पहिले किसी को नहीं था और सूर्य की स्पष्ट स्थिति का गणित करने के लिए इन्हीं ने सर्वप्रथम कोष्ठक बनाये। इसके पहिले वे किसी को ज्ञात नहीं थे। इन्होंने चन्द्रमा का वेध किया और मालूम होता है चन्द्रमा की स्पष्ट स्थिति का साधन करने के लिए कोष्ठक भी बनाये। इन्होंने ग्रहों के भी वेध किये। टालमी ने चन्द्रमा का इवेगेशन लाने और ग्रहगति का नियम बनाने में हिपार्कस के वेधों का उपयोग किया। टालमी वेध में कुशल नहीं थे। उन्होंने तुर्ययन्त्र बनाया। यह स्पष्टतया कही भी नहीं लिखा है कि ये ज्योतिषी कालसाधन किस प्रकार करते थे ? मालूम होता है,

घटीयन्त्र और छायायन्त्र द्वारा कालगणना करते थे। कभी-कभी वे यह भी लिखते थे कि वेधकाल में क्रान्तिवृत्त का कौन-सा भाग याम्योत्तर में है। अरब-निवासियों ने वेधयन्त्रों में विशेष सुधार नहीं किया तथापि उनके यन्त्र ग्रीकों से बड़े और अच्छे थे। उनका आस्ट्रोलैब बड़ा प्रपञ्चात्मक था।

उपर्युक्त इतिहास से ज्ञात होगा कि इसमें का एक भी वर्षमान हमारे वर्षमानों से नहीं मिलता। मूल रोमकसिद्धान्त हिपार्कस के ग्रन्थ के आधार पर बना होगा, रोमक-सिद्धान्त हमारे ज्योतिष का आद्यग्रन्थ नहीं है और हमारे यहाँ उसके पहिले ज्योतिष-गणितग्रन्थ थे, यह प्राचीन सिद्धान्तपञ्चक के विवेचन में सिद्ध कर चुके हैं।

अब यन्त्र विषयक अपने स्वतन्त्र ग्रन्थों और वेधशालाओं का वर्णन करेंगे।

सर्वतोभद्रयन्त्र—भास्कराचार्य के सिद्धान्तशिरोमणि के यन्त्राध्याय के दो श्लोकों से ज्ञात होता है कि उन्होंने इस नाम का एक यन्त्रग्रन्थ बनाया था, परन्तु वह सम्प्रति उपलब्ध नहीं है, अतः उसके विषय में कुछ लिखा नहीं जा सकता।

यन्त्रराज—भृगुपुर में मदनसूरि नामक एक ज्योतिषी रहते थे। उनके शिष्य महेन्द्रसूरि ने शक १२९२ में यह ग्रन्थ बनाया है। ग्रन्थारम्भ में सर्वज्ञ की वन्दना की है, इससे ग्रन्थकार जैन मालूम होते हैं। इसमें गणित, यन्त्रघटन, यन्त्ररचना, यन्त्र-साधन और यन्त्रविचारणा—ये पाँच अध्याय और सब १८२ श्लोक हैं। इस पर मलयेन्दुसूरि की टीका है। टीका में लिखा है कि महेन्द्रसूरि फीरोज़शाह के मुख्य ज्योतिषी थे। टीका में उदाहरणार्थ संवत् १४३५ (शक १३००) अनेक बार लिया है। एक बार १४२७ और एक बार १४४७ भी लिया है। टीकाकार ने महेन्द्र को गुरु कहा है, अतः वे उनके प्रत्यक्ष शिष्य होंगे। टीकाकाल लगभग शक १३०० होगा। काशी में सुधाकर द्विवेदी ने यह ग्रन्थ छपाया है। ग्रन्थकार ने प्रथम अध्याय में ही लिखा है—

क्लृप्तास्तथा बहुविधा यवनैः स्ववाण्या यन्त्रागमा निजनिजप्रतिभावविशेषात्।

तान् वारिधीनिव विलोक्य मया सुधावत् तत्सारभूतमखिल प्रणिगद्यतेऽत्र ॥

इन्होंने त्रिज्या ३६०० और परमक्रान्ति २३।४५ मानी है। प्रत्येक अश की भुजज्या, क्रान्ति और झुज्या की सारणियाँ दी हैं। १ से आरम्भ कर ९० पर्यन्त प्रत्येक उन्नतांश की सप्ताङ्गल शकु की छाया दी है। टीकाकार ने लगभग ७५ नगरों के अक्षांश दिये हैं। ग्रन्थकार ने वेधोपयोगी ३२ तारों के सायन भोगशर दिये हैं। अयनवर्षगति ५४ विकला मानी है। यन्त्रराज की रचना थोड़े में नहीं लिखी जा सकती इसलिए यहाँ नहीं लिखी है। इसकी सहायता से सूर्य-ग्रह-तारों के उन्नतांश, नतांश, भोगशर, दो खस्थों के अशात्मक अन्तर, अक्षांश, लग्न, काल, दिनमान इत्यादि का

ज्ञान केवल वेध से किया जा सकता है। इस ग्रन्थ पर यज्ञेश्वरकृत शक १७६४ की टीका है।

ध्रुवभ्रमयन्त्र—यह ग्रन्थ नामदात्मज पद्मनाभ ने बनाया है। पद्मनाभ का काल लगभग शक १३२० है। इस ग्रन्थ में ३१ श्लोक हैं। इस पर ग्रन्थकार की ही टीका है। ध्रुवभ्रमयन्त्र कालसाधन के लिए बनाया गया है। यहाँ इसकी सम्पूर्ण रचना नहीं लिखते। इसमें एक पट्टी में जिसकी लम्बाई चौड़ाई से दूनी हो छेद करके उसमें से ध्रुवमत्स्य का वेध करने को कहा है। ग्रन्थकार ने ध्रुवमत्स्य के विषय में (११वें श्लोक की टीका में) लिखा है—“उत्तरध्रुव के चारों ओर १२ तारों का एक नक्षत्रपुञ्ज है। उसे ध्रुवमत्स्य कहते हैं। उसके मुख और पुच्छ स्थानों में एक एक बड़ा तारा है। पहिला ध्रुव के एक ओर ३ अंश पर और दूसरा दूसरी ओर १३ अंश पर है।” इस यन्त्र द्वारा मुखपुच्छस्थित तारों के वेध से रात में कालज्ञान किया जाता है। अन्य नक्षत्रों और दिन में सूर्य के वेध से भी कालसाधन करने की रीति लिखी है। इससे इष्टकालीन लग्न का भी ज्ञान होता है। स्पष्ट है कि वह लग्न सायन होगा। नक्षत्रों का वेध करने के लिए २८ नक्षत्रयोगतारों के २४ अक्षांशप्रदेश के मध्योन्नतांश लिखे हैं। अतः ग्रन्थकार के निवासस्थान का अक्षांश २४ रहा होगा।

यन्त्रचिन्तामणि—वामनात्मज चक्रधर नामक गणक ने यह यन्त्रग्रन्थ बनाया है। इस पर ग्रन्थकार की और गोदावरीतीरस्थ पार्थपुरनिवासी मधुसूदनात्मज राम की टीका है। ग्रन्थकार ने अपना काल नहीं लिखा है पर टीका में भास्कराचार्य के सिद्धान्त-शिरोमणि के वचन दिये हैं और टीकाकार राम ने टीकाकाल शक १५४७ लिखा है, अतः इसका काल शक ११०० और १५०० के मध्य में होगा। इन्होंने लिखा है—‘क्षितिपालमौलिविलसद्वत्त ग्रहज्ञाग्रणीश्चक्रधर ।’ इससे ज्ञात होता है कि ये किसी राजा के आश्रित थे। ग्रन्थ में ४ प्रकरण और २६ श्लोक हैं। इस पर शाण्डिल्यगोत्रीय अनन्तात्मज दिनकर की शक १७६७ की उदाहरणरूपी टीका है। यन्त्रचिन्तामणि एक प्रकार का तुरीय यन्त्र है। इससे रविचन्द्रभोग, पञ्चग्रहों के भोगशर, इष्टकाल, लग्न इत्यादि वेध द्वारा ज्ञात होते हैं। ग्रह और लग्न सायन आते हैं।

प्रतोदयन्त्र—यह यन्त्रग्रन्थ ग्रहलाघवकार गणेश दैवज्ञ का है। इसमें १३ श्लोक हैं। ग्रन्थकार ने लिखा है कि घोड़े पर जाते हुए भी इस यन्त्र से वेध द्वारा कालज्ञान और शकुच्छायादि ज्ञान होता है। ग्रन्थविस्तार होने के भय से यहाँ उसकी रचना नहीं लिखी है। इस पर सखाराम और गोपीनाथ की टीकाएँ हैं।

गोलानन्द—इस यन्त्र की कल्पना चिन्तामणि दीक्षित ने की है। उनका गोलानन्द नामक १२४ श्लोकों का ग्रन्थ है। उसमें यन्त्ररचना, मध्यमाधिकार, स्पष्टा-

धिकार, त्रिप्रश्न, ग्रहण, छायादयास्त, वेध और युति अधिकार हैं। गोलानन्द द्वारा वेध करने से फलसंस्कार, शीघ्रकर्ण, स्पष्टगति, क्रान्ति, चर, लग्न, दिशा, अग्रा, नताश, बलन, लम्बन, नति, शर, दृक्कर्मसंस्कार और इष्टकाल ज्ञात होते हैं। इस पर यज्ञेश्वर-कृत गोलानन्दानुभाविका नाम की टीका है। यन्त्र सम्बन्धी ऐसे ही अन्य भी बहुत-से ग्रंथ होंगे। यन्त्रचिन्तामणिटीकाकार राम ने लिखा है—

विलोकितानि यन्त्राणि कृतानि बहुधा बुधैः।

मत. शिरोमणिस्तेषा यन्त्रचिन्तामणिर्मम ॥

इससे ज्ञात होता है कि उस समय अनेक यन्त्र प्रचलित थे।

उपर्युक्त सिद्धान्तशिरोमणि के और अन्य स्वतन्त्र यन्त्र बने-बनाये बहुत कम दृष्टि-गोचर होते हैं। शकु और तुरीय यन्त्र कहीं-कहीं मिलते हैं। दिनगत घटिकाज्ञापक एक-दो यन्त्र अनेक स्थानों में मिलते हैं।^१

१. यह प्रकरण छपते समय (शक १८१८ वैशाख-ज्येष्ठ) मिरजनिवासी नरसो गणेश भानु ने कागज पर बनायी हुई कुछ यन्त्रों की प्रतियां मेरे पास भेजीं। भानु यद्यपि ज्योतिषी नहीं हैं, एक पेंशनर गृहस्थ हैं तथापि वे इस विषय के बड़े शौकीन हैं। उन्होंने ये प्रतियां कोल्हापुर निकटस्थ कोडोली निवासी सखाराम ज्योतिषी द्वारा शक १७१२ से १७१८ पर्यन्त बनाये हुए यन्त्रों के आधार पर बनायी हैं। भानु के लेख से ज्ञात होता है कि उनमें से कुछ यन्त्र पीतल के ढलबे पत्रों के होंगे। उनमें कुछ यन्त्रों की प्रतियां हैं और तुर्य, फलक तथा ध्रुवभ्रम-यन्त्र हैं। एक यन्त्रराज शक १७१२ में सप्तर्षि (सतारा) में बनाया गया है। उसमें सतारा के अक्षांश १७।४२ लिखे हैं और २७ नक्षत्रों के योगतारों के तथा कुछ और तारों के सतारा के मध्याह्नकालीन उन्नतांश दिशाओं के सहित लिखे हैं। जैसे मघा तारे के अंश ८३।५७ दक्षिण हैं। दूसरा एक यन्त्रराज करवीर (कोडोली) के लिए शक १७१८ में बनाया है। उसमें करवीर के अक्षांश १७।२१ और मघा तारे के उन्नतांश दक्षिण ८४।१५ लिखे हैं। आधुनिक शोध के अनुसार सतारा का अक्षांश १७।४१ और कोल्हापुर का १६।४१ है और शक १७१८ में मघा योगतारे की उत्तरक्रान्ति लगभग १२ अंश थी, अतः उसका मध्याह्नकालीन उन्नतांश सतारा में ८५।१६ और कोल्हापुर में ८५।१६ था। सखाराम जोशी बड़े उद्योगी पुरुष ज्ञात होते हैं। सम्प्रति ये यन्त्र बेलगांवनिकटस्थ कड़ेगुद्दी तालुकास्थित शहापुर में उनके प्रपौत्र सखाराम शास्त्री के पास हैं। उनके दूसरे प्रपौत्र मोरशास्त्री मिरज में रहते हैं। कुछ यन्त्र उनके पास भी हैं।

वेधशालाएँ

स्पष्ट है कि एक स्थान में गाड़ दिये गये स्थिर वेधयन्त्र अधिक उपयोगी होते हैं। वेधशाला उस गृह को कहते हैं जहाँ अनेक स्थिर यन्त्रों द्वारा वेध किया जाता है। राज्याश्रय द्वारा निर्मित ऐसे वेधगृह प्राचीन काल में हमारे यहाँ सम्भवतः रहे होंगे, परन्तु उनका वर्णन कहीं नहीं मिलता। कहीं-कहीं ऐसे पत्थर मिलते हैं जिन पर दिक्साधन किया रहता है। सतारा में चिन्तामणि दीक्षित के यहाँ इस प्रकार दिक्साधन किया है। सन् १८८४ में सायनपञ्चाङ्गवाद के लिए मैं इन्दौर गया था। वहाँ पता लगा कि सरकारबाड़े में वेध के लिए एक स्थान बना है। वहाँ दिक्साधन किया जाता है। तुकोजी महाराज के ज्योतिषी वहाँ कभी-कभी वेध करते थे, मुझे बीड के एक ज्योतिषी मिले थे, वे कहते थे कि कुछ वर्ष पूर्व हैदराबाद की मुगल-सरकार ने कुछ ज्योतिषियों द्वारा सतत वेध कराने के विचार से कुछ यन्त्र बनवाये थे, पर बाद में वह कार्य बन्द हो गया। नलिकाबन्ध करके वेध करने वाले कुछ ज्योतिषी मने देखे हैं। वेध सम्बन्धी ऐसे छोटे-छोटे प्रयत्न सदा होते रहे होंगे, परन्तु दीर्घ प्रयत्न सम्प्रति एक ही ज्ञात है। वह है जयसिंह की पाँच वेधशालाएँ। उनके जिजमहमद नामक ग्रन्थ की प्रस्तावना का कुछ उद्धरण यहाँ देते हैं।^१ इससे पूरा विवरण ज्ञात होगा।

“सर्वव्यापक ईश्वर की शक्ति के ज्ञान में मनुष्य बिलकुल असमर्थ है। हिपार्कस और टालमी उस ज्ञान के विषय में एक गँवार किसान हैं। युक्लिड के सिद्धान्त ईश्वरीय कृत्य के बिलकुल अपूर्ण रूप हैं। जमसेदकाशी और नसीरतुसी सरीखे सहस्रो व्यर्थ में परिश्रम करके थक गये, पर किसी ने उसका पार नहीं पाया। सम्प्रति प्रचलित गणितग्रन्थ सैयद गुरगानी, खयानी के ग्रन्थ, इन्तशिलल मुलाचन्द, अकबरशाही ग्रन्थ, हिन्दुओं और यूरोपियनों के ग्रन्थ, इत्यादि कोई भी दृक्प्रत्ययद नहीं है। विशेषतः इनके नूतन चन्द्रदर्शन, ग्रहों के उदयास्त, ग्रहण और ग्रहयुतियाँ वेध से नहीं मिलती। मुहम्मदशाह बादशाह^२ को यह बात मालूम होने पर उन्होंने जयसिंह से इसका निर्णय करने को कहा। समरकन्द में मिर्जा उलूगबेग ने जैसे यन्त्र बनाये थे वैसे ही दिल्ली में बनवाये गये। जयसिंह ने सोचा कि सूक्ष्मताविषयक मेरी कल्पनाएँ पीतल के यन्त्रों से नहीं सिद्ध होगी, क्योंकि वे छोटे होते हैं, उनमें कलाओं के भाग नहीं बनते

१. एशि० रिसर्चेंस, पु० ५, पृ० १७७-२११ के विलियम हण्टर नामक विद्वान् के लेख से यह उद्धरण लिया गया है।

२. यह सन् १७२० से १७४८ तक दिल्ली की गद्दी पर था।

बनते, धुरे घिस जाते हैं, खिसक जाते हैं, वृत्त के मध्यछिद्र मोटे हो जाते हैं और वे यन्त्र टेढ़े हो जाया करते हैं। उन्हें मालूम हुआ कि हिपार्कस और टालमी इत्यादिकों के गणित इसी कारण वेध से नहीं मिलते। यह सोचकर उन्होंने जयप्रकाश, रामयन्त्र, सम्राट्यन्त्र इत्यादि पत्थर और चूने के पूर्ण सुदृढ़ ऐसे यन्त्र बनवाये जिनके व्यासाय १८ हाथ हैं और जिनकी परिधि में एक कला डेढ़ चौ के बराबर है। उनके घिसे हुए वृत्तादि, चलित मध्यबिन्दु और न्यूनाधिक कलाएँ बाद में ठीक की जा सकती हैं। रेखागणित के नियम, याम्योत्तरवृत्त, अक्षांश इत्यादि का पूर्ण ध्यान रखकर बड़ी सावधानी से नाप तोलकर वे बैठायें गये। इस प्रकार दिल्ली में वेधशाला की स्थापना की गयी और उन यन्त्रों द्वारा वेध करके ग्रहमध्यमगति इत्यादि दृक्प्रत्ययविरुद्ध बातें ठीक की गयीं। दिल्ली में किये हुए वेधों की परीक्षा करने के लिए सवाई जयपुर, मथुरा, काशी और उज्जैन में वेधशालाएँ बनवायी गयीं। सब स्थानों के वेधों की एक-वाक्यता हो गयी। सात वर्ष वेध करने के बाद मालूम हुआ कि यूरोप में भी इसी प्रकार वेध किया जा रहा है। पादरी मान्युएल और कुछ अन्य विद्वानों को भेजकर वहाँ ३० वर्ष पहिले के रचित और लियेल^१ के नाम से प्रसिद्ध ग्रह-कोष्ठक मँगाये गये। देखने पर मालूम हुआ कि उसका भी गणित वेध से नहीं मिलता। उसके चन्द्रमा में लगभग आधा अंश और अन्य ग्रहों में भी थोड़ी अशुद्धि है, इसलिए बादशाह की आज्ञानुसार ऐसा ग्रन्थ बनाया गया जिसके गणितविषयक नियम अत्यन्त सूक्ष्म और शुद्ध हैं। इससे लायी हुई स्थिति वेध से ठीक-ठीक मिलती है (बादशाह की प्रतिष्ठा के लिए उन्हीं का नाम इस ग्रन्थ का भी रखा गया)।”

हण्टर ने सन् १७९९ के लगभग पांच में से चार वेधशालाएँ देखकर उनका वर्णन उपर्युक्त एशियाटिक रिसर्चेंस में किया है। ग्रन्थविस्तार होने के भय से यहाँ वह सब नहीं लिखते। शेरिंग ने काशीक्षेत्रवर्णन (सन् १८६८) नामक अपने अंगरेजी ग्रन्थ में काशी की वेधशाला का वर्णन बापूदेवशास्त्री के मानमन्दिरस्थ-यन्त्रवर्णन^२ नामक ग्रन्थ के आधार पर किया है, उसे यहाँ लिखते हैं। अन्य वेधशालाओं की रचना भी ऐसी ही है।

१. जयसिंह का ग्रन्थ हिजरी सन् ११४१ (सन् १७२८ ई०, शक १६५०) में पूर्ण हुआ। यूरोप से लाया हुआ ग्रन्थ डिलाहायर का था। वह प्रथम सन् १६७८ में और दूसरी बार सन् १७०२ में प्रकाशित हुआ।

२. बहुत प्रयत्न करने पर भी बापूदेवशास्त्री का ग्रन्थ मुझे नहीं मिला।

इस वेधशाला का नाम मानमन्दिर^१ है। यह काशी में गङ्गा के किनारे मानमन्दिर घाट पर है। सम्प्रति यह मन्दिर और सम्पूर्ण मुहल्ला जयपुर के राजा के अधिकार में है। मन्दिर बड़ा सुदृढ़ बना है। बाहर की सीढिया चढ़ने के बाद एक आगन पड़ता है। उसमें कुछ दूर जाकर कुछ सीढिया चढ़ने के बाद वेधशाला का मुख्य भाग पड़ता है। यहां के कुछ यन्त्र बहुत बड़े हैं। वे सहस्रो वर्ष टिकने योग्य सुदृढ़ एवं कर्ता के उद्देश्यानुसार सूक्ष्म भी हैं। इनकी देखरेख के लिए एक ब्राह्मण नियुक्त किया गया है पर उसके द्वारा ठीक व्यवस्था नहीं होती। गर्मी और बरसात के कारण यन्त्र बिगड़ते जा रहे हैं और उनके भाग-प्रभाग घिसकर अवश्य से हो रहे हैं। वेधशाला में जाने पर प्रथम भित्ति-यन्त्र दिखाई देता है। यह ११ फुट ऊँची और ९ फुट $1\frac{1}{2}$ इञ्च चौड़ी एक दक्षिणोत्तर दीवार है। इससे मध्याह्नकालीन सूर्य के नताश, उन्नताश, सूर्य की परमक्रान्ति और अक्षांश ज्ञात होते हैं। पास ही दो और बड़े वृत्त हैं। एक चूने का और दूसरा पत्थर का है। एक वर्गाकार पत्थर है। इससे शङ्कुच्छाया और दिगंश लाते रहे होंगे। सम्प्रति इसके सब चिह्न मिट गये हैं। यन्त्रसम्राट नामक एक बहुत बड़ा यन्त्र है। यह याम्योत्तरवृत्त में बनायी हुई ३६ फुट लम्बी, $4\frac{1}{2}$ फुट चौड़ी दीवार है। इसका एक किनारा ६ फुट $4\frac{1}{2}$ इंच और दूसरा २२ फुट $3\frac{1}{2}$ इंच ऊँचा है। यह उत्तर ओर क्रमशः ऊँची होती गयी है जिसमें ध्रुव दिखाई दे। इस यन्त्र द्वारा खस्थो के याम्योत्तर से अन्तर, क्रान्ति और विषुवांश लाये जा सकते हैं। इसके पास ही एक दोहरा भित्ति-यन्त्र है। इसके पूर्व में पत्थर का नाडीवल्लय है। दूसरा कुछ छोटा यन्त्रसम्राट है। इसके पास ही चक्रयन्त्र है। इससे तारों की क्रान्ति का ज्ञान किया जाता था पर इस समय बेमरम्मत हो गया है। उसके पास ही एक भव्य दिगंशयन्त्र है। इससे तारों के दिगंश लाते थे। वह ४ फुट २ इंच ऊँचा ३ फुट $7\frac{1}{2}$ इंच मोटा एक खम्भा है। उसके चारों ओर ७ फुट $3\frac{1}{2}$ इंच दूरी पर उससे दूनी ऊँची दूसरी दीवार है। दोनों दीवारों के शिखर-पृष्ठ के ३६० भाग किये गये हैं और उन पर दिशाएँ लिखी हैं। उसके दक्षिण एक और नाडीवल्लय है पर उसके चिह्न मिट गये हैं।

१. मैं समझता हूँ, ग्रहगत्यादिकों के मान लाने का स्थान होने के कारण इसका नाम मानमन्दिर पड़ा होगा।

(२) स्पष्टाधिकार

प्रथम प्रकरण

ग्रहों की स्पष्ट गतिस्थिति

ग्रह को भू-मण्डल की एक प्रदक्षिणा करने में जितना समय लगता है तदनुसार उसकी एक दिन की जो मध्यम गति आती है, आकाश में प्रति दिन उतनी ही नहीं बल्कि उससे कुछ न्यून या अधिक का अनुभव होता है। इस कारण मध्यम गति द्वारा इष्टकाल में उसकी स्थिति जहाँ आती है वहाँ वह उस समय नहीं दिखाई देता। आकाश में प्रत्यक्ष दिखाई देनेवाली गतिस्थिति को स्पष्ट गतिस्थिति कहते हैं। गणितागत मध्यम गतिस्थिति द्वारा ग्रह की स्पष्ट गतिस्थिति लाना स्पष्टाधिकार का विषय है। (हमारे ग्रन्थों में ग्रह की स्पष्ट स्थिति को प्रायः स्पष्ट ग्रह कहने की पद्धति है, इसलिए आगे कहीं-कहीं इस शब्द का भी प्रयोग किया गया है।)

कोपर्निकस द्वारा आविष्कृत और केप्लर, न्यूटन इत्यादिकों द्वारा दृढ़ता से स्थापित ग्रहगति के सम्प्रति प्रायः सर्वमान्य बने हुए वास्तव सिद्धान्तों के अनुसार सूर्य और चन्द्रमा की मध्यमगति से स्पष्टगति भिन्न होने का एक मुख्य कारण है। वह यह कि पृथ्वी सूर्य की और चन्द्रमा पृथ्वी की प्रदक्षिणा दीर्घवृत्त में करते हैं। अन्य ग्रहों की मध्यमगति से स्पष्टगति भिन्न होने के कारण दो हैं। एक तो यह कि बुधादि पाँच ग्रह सूर्य के चारों ओर दीर्घवृत्त में घूमते हैं इसलिए उनके कक्षावृत्तों में मध्यमगति से स्पष्टगति भिन्न होती है और दूसरा कारण यह है कि सूर्य सम्बन्धी यह भिन्न स्थिति हम पृथ्वी पर से देखनेवालों को और भी भिन्न दिखाई देती है, क्योंकि सूर्य के चारों ओर घूमते रहने के कारण आकाश में पृथ्वी का स्थान सदा बदलता रहता है।

यद्यपि हमारे प्राचीन ज्योतिषियों को उपर्युक्त सूर्य-चन्द्रसम्बन्धी एक कारण और पञ्चग्रह सम्बन्धी दो कारणों के वास्तव रूप नहीं ज्ञात थे, तथापि ग्रहों को स्पष्टस्थिति लाने के लिए उन्होंने इन्हीं कारणों को दूसरे ढंग से आधार भूत माना है। वास्तव रूप में इनका ज्ञान होने के बाद ग्रहस्पष्टस्थिति लाने के लिए पाश्चात्यों की बनायी हुई रीतियों द्वारा जो स्पष्टस्थिति आती है, ठीक उतनी ही नहीं पर उससे बहुत कुछ मिलती जुलती ग्रहस्पष्टस्थिति हमारे ग्रन्थों द्वारा आती है। दोनों की मध्यमस्थिति समान होने पर पाश्चात्यों की रीति से आकाश में ग्रह जहाँ आता है, हमारे ग्रन्थों द्वारा भी कभी ठीक उसी स्थान में और कभी उसके बिल्कुल पास आता है। अन्तर पड़ने का कारण है गणित सम्बन्धी हमारे उपकरणों का किञ्चित् दोष अथवा उनकी स्थूलता और

है और उसके केन्द्र से परमशीघ्रफलज्या तुल्य अन्तर पर केन्द्र मानकर दूसरा कक्षा-वृत्त बनाते हैं। इस शीघ्रकर्मसम्बन्धी कक्षावृत्त के मध्य में पृथ्वी को ही मानते हैं। शीघ्रप्रतिवृत्त में अपनी गति से भ्रमण करता हुआ मन्दस्पष्ट ग्रह इस शीघ्रकक्षावृत्त में जहा दिखाई देता है वही उसका शीघ्रस्पष्ट स्थान होता है। पृथ्वीस्थित द्रष्टा को ग्रह यही दिखाई देता है। कोई-कोई मन्दकक्षावृत्त को ही शीघ्रकक्षावृत्त मानकर उसके केन्द्र से शीघ्रान्त्यफलज्या तुल्य अन्तर पर कक्षावृत्ततुल्य ही शीघ्रप्रतिवृत्त बनाते हैं और मन्द कक्षावृत्त में प्रथम कृति द्वारा आये हुए मन्दस्पष्ट ग्रह को शीघ्रप्रतिवृत्त में ले जाने पर वह कक्षावृत्त में जहा दिखाई देता है वही उसका स्पष्ट स्थान मानते हैं। दोनों विधियों का परिणाम समान ही होता है।

उपयुक्त क्षेत्र से ज्ञात होगा कि प्रतिवृत्त में भ्रमण करनेवाले ग्रह का पृथ्वी से सर्वत्र समान अन्तर नहीं रहता। ग्रह जिस समय उ बिन्दु में अर्थात् उच्च में रहता है उस समय उसका अन्तर महत्तम और नी बिन्दु अर्थात् नीच में रहने पर लघुतम होता है। यह प्रकार ग्रहों की कक्षा दीर्घवृत्ताकार मानने जैसा ही हुआ। भू इस दीर्घवृत्त का एक केन्द्र है।

प्रथम आर्यभट्ट के टीकाकार परमेश्वर का मन्दशीघ्रफल सम्बन्धी परिलेख बड़ा सुबोध है। क्षेत्र बनाने की इतनी सरल रीति मुझे अन्य किसी ग्रन्थ में नहीं मिली, इसलिए उसे यहा लिखता हूँ।

त्रिज्याकृत कुमध्य कक्षावृत्तं भवेत्तु तच्छैध्यम्।
 शीघ्रदिशि तस्य केन्द्रात् शीघ्रान्त्यफलान्तरे पुन केन्द्रम् ॥२॥
 कृत्वा विलिखेद् वृत्त शीघ्रप्रतिमण्डलाख्यमुदितमिदम्।
 इदमेव भवेन्मान्दे कक्षावृत्त पुनस्तु तत्केन्द्रात् ॥३॥
 केन्द्र कृत्वा मन्दान्त्यफलान्तरे वृत्तमपि च मन्ददिशि।
 कुर्यात् प्रतिमण्डलमिदमुदित मान्द शनीज्यभूपुत्रा ॥४॥
 मान्दप्रतिमण्डलगास्तत्कक्षायां तु यत्र लक्ष्यन्ते।
 तत्र हि तेषा मन्दस्फुटाः प्रदिष्टास्तथैव शैघ्रे ते ॥५॥
 प्रतिमण्डले स्थिता स्युस्ते लक्ष्यन्ते पुनस्तु शैघ्राख्ये।
 कक्षावृत्ते यस्मिन् भागे तत्र स्फुटग्रहास्ते स्यु ॥६॥
 मान्द कक्षावृत्तं प्रथम बुधशुक्रयोः कुमध्यं स्यात्।
 तत्केन्द्रान्मान्ददिशि मन्दान्त्यफलान्तरे तु मध्य स्यात् ॥९॥
 मान्दप्रतिमण्डलस्य तस्मिन् यत्र स्थितो रविस्तत्र।

प्रतिमण्डलस्य मध्य शैघ्रस्य तस्य मानमपि च गदितम् ॥१०॥

शीघ्रस्ववृत्ततुल्य तस्मिन्श्चरत सदा ज्ञशुक्रौ च ॥

अर्थ—पृथ्वी को मध्य और त्रिज्या^१ को व्यासार्ध मानकर बनाया हुआ कक्षा-वृत्त ही शैघ्र (शीघ्रकर्मसम्बन्धी कक्षावृत्त) है। इसके केन्द्र से शीघ्रदिशा में शीघ्रान्त्य-फल तुल्य अन्तर पर केन्द्र मानकर पुन एक वृत्त बनाओ। इसे शीघ्रप्रतिमण्डल कहेंगे। मन्दकर्म में यही कक्षावृत्त होता है। इसके केन्द्र से मन्ददिशा मन्दान्त्यफल तुल्य अन्तर पर केन्द्र मानकर फिर एक वृत्त बनाओ। इसे मन्दप्रतिवृत्त कहते हैं। शनि, गुरु और मङ्गल मन्दप्रतिवृत्त में गमन करते समय मन्दकक्षावृत्त में जहाँ दिखाई देते हैं वही उनके मन्दस्पष्ट बताये हैं (वे मन्दस्पष्ट शनि, गुरु और भौम के स्थान हैं)। इसी प्रकार शीघ्रप्रतिवृत्त में भी समझना चाहिए। वे शीघ्रकक्षावृत्त में जहाँ दिखाई देते हैं वहाँ उनका स्पष्टस्थान जानो। बुध शुक्र के मन्दकक्षावृत्तों का मध्य पृथ्वी है। उनके केन्द्रों से मन्दान्त्यफल तुल्य अन्तर पर मन्दप्रतिमण्डल का मध्य होता है। उसमें जहाँ सूर्य हो वहाँ शीघ्रप्रतिमण्डल का मध्य जानो। उसका (शीघ्रप्रतिवृत्त का) मान शीघ्रस्ववृत्ते तुल्यबताया है। बुध शुक्र सदा उसी वृत्त में घूमते रहते हैं।

नीचोच्चवृत्त नामक एक वृत्त के आधार पर फलसंस्कार की उपपत्ति की एक और रीति है। भास्कराचार्य ने उसके विषय में लिखा है—

कक्षास्थमध्यग्रहचिह्नतोऽथ वृत्त लिखेदन्त्यफलज्यया तत्।

नीचोच्चसज्ञ रचयेच्च रेखा कुमव्यतो मध्यखगोपरिस्थाम् ॥२४॥

कुमध्यतो दूरतरे प्रदेशे रेखायुते तुङ्गमिह प्रकल्प्यम्।

नीच तथासन्नतरेऽथ तिर्यङ् नीचोच्चमध्ये रचयेच्च रेखाम् ॥२५॥

नीचोच्चवृत्ते भगणाङ्कितेऽस्मिन् मान्दे विलोमं निजकेन्द्रगत्या।

जैट्येऽनुलोमं भ्रमति स्वतुङ्गादारभ्य मध्यद्युचरो हि यस्मात् ॥२६॥

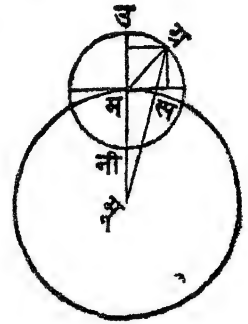
अतो यथोक्त मृदुशीघ्रकेन्द्रं देय निजोच्चाद् द्युचरस्तदग्रे ॥

छेद्यकाधिकार

१. सम्प्रति त्रिज्या को व्यासार्ध का पर्याय समझने लगे हैं परन्तु उसका मूल अर्थ है ३ राशि की ज्या। हमारे ज्योतिषग्रन्थों में इसका प्रयोग प्रायः इसी अर्थ में किया गया है। वृत्तपरिधि २१६०० कला मानने से उसके व्यासार्ध का मान ३४३८ आता है। ३ राशि की ज्या व्यासार्ध तुल्य होती है इसलिए हमारे ग्रन्थों में त्रिज्या का अर्थ सामान्यतः '३४३८ कला लम्बी रेखा' माना गया है।

अर्थ—कक्षास्थित मध्यमग्रह को केन्द्र मानकर अन्त्यफलज्या तुल्य व्यासार्ध का एक वृत्त बनाओ। इसे नीचोच्चवृत्त कहते हैं। भूमध्य और मध्यग्रह में जाती हुई एक रेखा खींचो। वह भूमध्य से अत्यधिक दूरी पर (नीचोच्चवृत्तपरिधि में) जहाँ लगे उसे उच्च और अत्यल्प दूरी पर जहाँ लगे उसे नीच जानो। नीचोच्च के मध्य में एक तिर्यक् रेखा खींचो। नीचोच्चवृत्त की परिधि में राशि-अशो के चिह्न बनाओ। मध्यमग्रह अपने अपने उच्च से आरम्भ कर अपनी-अपनी (मन्द या शीघ्र) केन्द्रगति से मन्दनीचोच्चवृत्त में विलोम और शीघ्रनीचोच्चवृत्त में अनुलोम भ्रमण करते हैं, अतः उसके अनुसार अपने-अपने (मन्दशीघ्र) उच्च से मन्दशीघ्रकेन्द्र दो। उसके आगे (मन्द के आगे मन्दस्पष्ट और शीघ्र के आगे शीघ्रस्पष्ट) ग्रह दिखाई देता है।

इस क्षेत्र में बड़ा वृत्त कक्षावृत्त है। भू इसका केन्द्र है। म मान्दकर्म में मध्यमग्रह का और शीघ्रकर्म में शीघ्रस्पष्ट ग्रह का स्थान है। यही मन्द अथवा शीघ्र-नीचोच्चवृत्त का केन्द्र है। इसको केन्द्र मानकर परम-फलज्या तुल्य व्यासार्ध का नीचोच्चवृत्त बनाया गया है। उसमें ग्रह ग्रह है। वहाँ से भू पर्यन्त आनेवाली रेखा कक्षावृत्त को स्प बिन्दु में काटती है। यही स्पष्टग्रह (मन्दस्पष्ट या शीघ्रस्पष्ट) का स्थान है। इस उपपत्ति के विषय में भास्कराचार्य ने ही लिखा है—



ग्रह पूर्वगत्या प्रनिमण्डलेनैव भ्रमति। यदेतन्नीचोच्चवृत्त
तत् प्राज्ञैर्गणकैः फलार्थं कल्पितम्॥

गोलाध्याय, छेद्यकाधिकार

अर्थ—ग्रह वस्तुतः पूर्वगति से प्रतिमण्डल में ही भ्रमण करते हैं। बुद्धिमान गणकों ने यह नीचोच्चवृत्त की कल्पना फल के लिए की है।

उपर्युक्त आकृति में प्रतिवृत्त का उ बिन्दु अन्य बिन्दुओं की अपेक्षा भूमध्य से अधिक दूर है। उसे उच्च कहते हैं। नी बिन्दु अति समीप है। उसे नीच कहते हैं। मन्द प्रतिवृत्त के उच्च को मन्दोच्च और शीघ्र प्रतिवृत्त के उच्च को शीघ्रोच्च कहते हैं। प्रथम आर्यभट्ट के वर्णन में मन्दोच्चो के भोग और उनकी गति का पर्याप्त विवेचन कर चुके हैं। मन्दोच्चो की गति अत्यल्प^१ है। भौमादि बहिर्वर्ती ग्रहों का शीघ्रोच्च

सूर्य ही माना जाता है और आधुनिक सिद्धान्तानुसार बुध और शुक्र की कक्षाओं में उनकी जो मध्यम गतियाँ हैं वे ही हमारे ग्रन्थों में उनके शीघ्रोच्चों की मानी हैं। उपर्युक्त आकृति से ज्ञात होगा कि जिस समय ग्रह उच्च या नीच स्थानों में रहता है उस समय कक्षावृत्त में मध्यम और स्पष्टग्रह एक ही स्थान में दिखाई देते हैं अर्थात् उस समय उनका फलसंस्कार शून्य रहता है। उच्च से ग्रह ज्यो-ज्यो तीन राशि पर्यन्त आगे जाता है त्यों-त्यों उसका फलसंस्कार बढ़ता जाता है। उसके बाद नीच पर्यन्त कम होता जाता है और उसके बाद तीन राशि पर्यन्त बढ़ता है। फिर घटते-घटते उच्च में शून्य हो जाता है। सारांश यह कि उच्च के ही कारण ग्रहों की मध्यम गति में अन्तर पड़ता है। यह बात दोनों उच्चों में लागू होती है। इन उच्चों के विषय में सूर्यसिद्धान्त में लिखा है—

अदृश्यरूपा. कालस्य मूर्तयो भगणाश्रिता ।
 शीघ्रमन्दोच्चपाताख्या ग्रहाणा गतिहेतव ॥१॥
 तद्वातरश्मिभिर्ब्रह्मास्तै सव्येतरपाणिभि ।
 प्राक्पश्चादपकृष्यन्ते यथासन्न स्वदिङ्मुखम् ॥२॥

स्पष्टाधिकार

अर्थ—भगणाश्रित शीघ्रोच्च, मन्दोच्च और पात नामक काल की अदृश्य मूर्तियाँ ग्रहगति^१ की कारणीभूत हैं। वे अपनी (हस्तस्थित) वायुरूपी रश्मियों में बद्ध ग्रहों को दाहिने-बायें हाथों से आगे^२ पीछे अपनी ओर खींचती हैं।

गतिमान् है, इस बात का पता प्रथम अरब ज्योतिषी अलबटानी (सन् ८८०) ने लगाया अर्थात् सूर्य तथा अन्य ग्रहों के मन्दोच्चों के गतिमान् होने की बात हिपार्कस और टालमी को नहीं मालूम थी। परन्तु हमारे ब्रह्मगुप्त (सन् ६२८) ने मन्दोच्च गति लिखी है और वर्तमान सूर्यसिद्धान्त में भी वह है। हमारे ग्रन्थों की मन्दोच्च गति बहुत थोड़ी है इसलिए प्रो० व्हिटने ने उनका केवल उपहास किया है। परन्तु इसका एकमात्र कारण यह है कि टालमी को उच्च गति का ज्ञान नहीं था और हिन्दू उसे जानते थे—इस बात को स्वीकार कर पाश्चात्यों को नीचा दिखाना पक्षपात-स्वभावो व्हिटने को असह्य था। परन्तु प्रथम आर्यभट्ट के वर्णन में सिद्ध कर चुके हैं कि हमारे ग्रन्थों की उच्च गति उन्हें जितनी स्वल्प मालूम होती है वस्तुतः उतनी अल्प नहीं है।

१. यहाँ गति का अर्थ स्पष्टगति है।

२. आगे पीछे का अर्थ है मध्यमग्रह से आगे पीछे। (यहाँ रंगनाथ ने थोड़ा भिन्न अर्थ किया है। पातों के कारण दक्षिणोत्तर स्थिति बदलती है।)

उच्चो को जीव मानकर उन्हें सूर्यसिद्धान्त की भांति अन्य किसी भी ग्रन्थ में इतना महत्व नहीं दिया गया है। ब्रह्मगुप्त ने उनके विषय में केवल इतना ही लिखा है—

प्रतिपादनार्थमुच्चा. प्रकल्पिता ग्रहगतेस्तथा पाता ॥२९॥

गोलाध्याय

अर्थात् ग्रहगति के प्रतिपादन के लिए उच्च और पातो की कल्पना की गयी है। यहां गति का अर्थ स्पष्ट गति है।

सूर्यसिद्धान्त में स्पष्टतया कही नहीं लिखा है कि ग्रह प्रतिवृत्त में घूमते हैं। मालूम होता है इसी कारण उसमें उच्च के स्थान में मूर्ति की कल्पना की गयी है, परन्तु प्रतिवृत्त में ग्रहों का भ्रमण मान लेने से उनकी मध्यस्थिति में भेद सहज ही उत्पन्न हो जाता है। बात इतनी ही है कि वह भेद उच्च और ग्रह के अन्तर के अनुसार न्यूनाधिक होता है।

ऊपर बताया है कि कक्षावृत्त के मध्य से परममन्द या शीघ्रफल के भुज्यातुल्य अन्तर पर प्रतिवृत्त रहता है। हमारे ग्रन्थों में प्रत्येक ग्रह के वे मन्द और शीघ्र फल लिखे रहते हैं। उनके लिखने की पद्धति यह है कि परम फल तुल्य त्रिज्या मानकर बनाये हुए वृत्त की परिधि कक्षावृत्त में जितने अंश घेरती है वे अंश ही दिये रहते हैं और उन्हें सामान्यतः परिधि ही कहते हैं। मन्दफलसम्बन्धी परिधि को मन्दपरिधि और शीघ्रफलसम्बन्धी परिधि को शीघ्रपरिधि कहते हैं। इन फलों को परिधिरूप में लिखने का कारण उपर्युक्त नीचोच्चवृत्त ज्ञात होता है। वस्तुतः नीचोच्च वृत्त परिधि में भी अंश ३६० ही होते हैं परन्तु फल की गणना कक्षावृत्त के अंशों से करनी पड़ती है इसलिए नीचोच्च वृत्तपरिधि का मान भी उन्हीं अंशों में लिखा रहता है।

भिन्न-भिन्न ग्रन्थों की मन्दशीघ्रपरिधियाँ अगले कोष्ठक में दी हैं और उनकी गणितागत त्रिज्याएँ भी लिखी हैं। ये त्रिज्याएँ ही परम फलों के मान हैं। त्रिज्याएँ लाते समय परिधि और त्रिज्या की निष्पत्ति प्रथम आर्यभट और भास्कराचार्य कथित अर्थात् ६२८३२ १०००० मानी है।

केन्द्र की तीन-तीन राशियों का एक पद होता है। प्रथम और तृतीय पद को ओज तथा द्वितीय और चतुर्थ को युग्म कहते हैं। कुछ सिद्धान्तों में कुछ ग्रहों के परिधिमान ओज और युग्म पदान्तों में भिन्न-भिन्न और मध्य में तदनुसार न्यूनाधिक है। अग्रिम कोष्ठक में पञ्चसिद्धान्तिका की कुछ ग्रहों की परिधियाँ नहीं लिखी हैं। इसका कारण यह है कि पञ्चसिद्धान्तिका की पुस्तक से वे निःसंशय ज्ञात नहीं होती। शेष सिद्धान्तों में जहाँ युग्मान्त परिधि नहीं लिखी है वहाँ वह ओजपदान्तीय तुल्य ही है।

शीघ्रपरिधिर्वा और उनकी त्रिज्याएँ अर्थात् परम शीघ्रफल

ग्रह	पञ्चसिद्धान्तिकोत्तर				वर्तमान सूर्यसिद्धान्त				प्रथम आर्यसिद्धान्त			
	सूर्यसिद्धान्त				ओजपदान्त मे				युगपदान्त मे			
	त्रिज्या				त्रिज्या				त्रिज्या			
	परिधि	अ०	क०	वि०	परिधि	अ०	क०	वि०	परिधि	अ०	क०	वि०
मंगल	२३४	३७	४१	३२	२३२	३६	५५	२६	२३५	३७	२४	५
बुध	१४२	२१	०	३०	१३२	२१	०	३०	१३३	२१	१०	३
गुरु	७२	११	२७	३३	७२	११	२७	३३	७०	११	५	२७
शुक्र	२६०	४१	२२	४६	२६०	४१	२२	४६	२६२	४१	४१	३३
शनि	४०	६	२१	५५	४०	६	२१	५५	४०	६	२१	४५

प्रथम आर्यसिद्धान्त		ब्रह्मसिद्धान्त						द्वितीय आर्यसिद्धान्त			
युग्मपदान्त मे		ओजपदान्त मे						युग्मपदान्त मे			
परिधि		परिधि						परिधि			
त्रिज्या		त्रिज्या						त्रिज्या			
अ०	क०	अ०	क०	वि०	अ०	क०	वि०	अ०	क०	अ०	क०
२२९	३०	३६	३९	३३	२४३	४०		२४३	४०	२४३	४०
१३०	३०	२०	४६	११	१३२	२१	५०	१३२	३०	१३२	२४
६७	३०	१०	४४	३५	६८	४१	३०	६९	३०	११	३०
२५६	३०	४०	४६	२३	२६३	४१	२८	२६१	३०	४१	३०
३६	०	५	३४	४६	३५	५	१३	४०	४०	६२८	२०

ग्रह
मंगल
बुध
गुरु
शुक्र
शनि

टालमी के और आधुनिक यूरोपियन ज्योतिषियों के परम मन्दफलमान^१ नीचे के कोष्ठक में दिये हैं। उनकी हमारे ग्रन्थों के मानों से तुलना करने में सुविधा होने के लिए यहाँ प्रथम आर्यभट के ओजपदान्त के परम मन्दफल पुनः लिख दिये हैं।

परममन्दफल

	प्रथम आर्यसिद्धान्त			टालमी		आधुनिक		
	अ०	क०	वि०	अ०	क०	अ०	क०	वि०
सूर्य	२	८	५५	२	२३	१	२५	२७
चन्द्र	५	०	४८	५	१	६	१७	१२
मंगल	१०	१	३६	११	३२	१०	४१	३३
बुध	५	०	४८	२	५२	२३	४०	४३
गुरु	५	०	४८	५	१६	५	३१	१४
शुक्र	२	५१	५३	२	२३	०	४७	११
शनि	६	२६	४५	६	३२	६	२६	१२

बुध-शुक्र के आधुनिक मानों से हमारे ग्रन्थों के मानों की तुलना करना ठीक नहीं है क्योंकि उनके आधुनिक मान सूर्यबिम्बस्थ द्रष्टा की दृष्टि और हमारे भूस्थ द्रष्टा की दृष्टि से दिये गये हैं। शेष ग्रहों सम्बन्धी दोनों मानों की तुलना करने से ज्ञात होता है कि हमारे मान आधुनिक मानों के बिल्कुल सन्निकट हैं। आधुनिक सिद्धान्तानुसार चन्द्रमा और ग्रहों की कक्षाएँ दीर्घवृत्ताकार हैं। उनकी कक्षाकेन्द्रच्युति के न्यूनाधिकत्वके अनुसार उनके मन्दफल न्यूनाधिक होते हैं। हमारे ग्रन्थों के मन्दफल उनसे मिलते हैं। ऊपर हमारे ग्रन्थों की ग्रहगति का स्वरूप परिलेख द्वारा दिखाया है। उससे ज्ञात होता है कि हमारे ग्रन्थकारों ने ग्रहकक्षाएँ यद्यपि दीर्घवृत्ताकार नहीं मानी हैं तथापि उन्होंने कक्षा के मध्य से ग्रह का अन्तर सदा समान नहीं माना है और उन कक्षाओं में उच्चनीच स्थान मानकर तदनुसार फल में भेद माना है। इससे सिद्ध होता है कि ग्रह की मध्यम और स्पष्ट गतियों में अन्तर पड़ने का एक मुख्य कारण ग्रह (या चन्द्रमा) का दीर्घ-वृत्त में भ्रमण करना हमारे ग्रन्थकारों को दूसरे प्रकार से ज्ञात था। मन्दस्पष्टग्रह अपनी कक्षा में पृथ्वी से जितने न्यून या अधिक अन्तर पर रहता है उसी के अनुसार

उसमें शीघ्रफल-सस्कार उत्पन्न होता है। हमारे ग्रन्थों का वह शीघ्रफल सस्कार पिछले कोष्ठक में लिखा है और उसके द्वारा लाये हुए ग्रहों के मन्दकर्ण आधुनिकों से मिलते हैं, यह पहले दिखा चुके हैं। उससे और उपर्युक्त विवेचन से सिद्ध होता है कि सूर्य के चारों ओर पृथ्वी के घूमते रहने के कारण सूर्य-सम्बन्ध से ग्रहों के मन्दस्पष्ट स्थान में पृथ्वी स्थित द्रष्टाओं को अधिक अन्तर दिखाई देता है—ग्रहों की मध्यम और स्पष्ट गति में अन्तर पड़ने का यह जो दूसरा कारण है, उसे भी हमारे ज्योतिषी जानते थे।

टालमी के उपर्युक्त मन्दफल हमारे किसी भी सिद्धान्त से नहीं मिलते। हमारे किसी भी सिद्धान्त से टालमी का कोई भी सम्बन्ध नहीं है, इसके अनेक प्रमाणों में से एक यह भी है।^१

मन्दशीघ्रपरिधि सम्बन्धी कुछ और उल्लेखनीय बातें यहाँ लिखते हैं। कुछ सिद्धान्तों में ओज और युग्म पदान्तों की परिधियाँ भिन्न-भिन्न हैं। प्रथम आर्यभट्ट के इन दोनों मानों में अधिक अंतर है। सूर्यसिद्धान्त के मानों में विशेष अन्तर नहीं है। ब्रह्मगुप्त ने केवल शुक्र के परिधिमान ओज और युग्म पदान्तों में भिन्न-भिन्न माने हैं। वर्तमान रोमक, सोम, शाकल्योक्त ब्रह्म और वसिष्ठसिद्धान्तों के मान प्रायः वर्तमान सूर्यसिद्धान्ततुल्य ही हैं। तथापि रोमक और सोमसिद्धान्त की परिधियाँ सर्वत्र समान हैं और वे सूर्यसिद्धान्त की युग्मान्त परिधियों से मिलती हैं। सोमसिद्धान्त में बुध की मन्दपरिधि ३४ है, केवल वही नहीं मिलती। वसिष्ठसिद्धान्त में मन्दपरिधियाँ लिखी ही नहीं हैं।^२ शीघ्रपरिधियाँ लिखी हैं, पर वे सूर्यसिद्धान्त से नहीं मिलती। उनके मान ये हैं—

मंगल २३४, बुध १३३, गुरु ७१, शुक्र २६१, शनि ३९।

ये दोनों पदान्तों में इतनी ही हैं। यद्यपि ये सूर्यसिद्धान्त से नहीं मिलती तथापि स्पष्ट है कि उनके दोनों पदान्तों की परिधियों के ये स्थूल मध्यमान हैं। शाकल्योक्त ब्रह्मसिद्धान्त की मेरी पुस्तक में परिधियाँ हैं ही नहीं परन्तु जहाँ उनके होने की सम्भावना है, मेरी पुस्तक का वह भाग निःसन्देह खण्डित है।^३ मूल पुस्तक में वे अवश्य रही

१. पञ्चसिद्धान्तिकोक्त रोमकसिद्धान्त में चन्द्रमा का परम मन्दफल ४ अंश ५७ कला है (५० सि० ८ और ६)। यह टालमी के मन्दफल से भिन्न है। पञ्चसिद्धान्तिकोक्त रोमकसिद्धान्त टालमी का नहीं है, इसका यह एक प्रमाण है।

२. काशी की छपी हुई प्रति और डेक्कन कालेज संग्रह की प्रति, दोनों में वे नहीं हैं।

३. प्रथमाध्याय के १११ श्लोकों के बाद अग्रिम श्लोक का केवल 'मौर्व्याचतुष्के' अंश ही लिखा है और उसके बाद द्वितीय अध्याय है। उसके आरम्भ में दूसरा ही

होगी। लल्ल प्रथम आर्यभट के अनुयायी थे अतः उन दोनों के परिधिमान बिलकुल समान है। भास्कराचार्य ब्रह्मगुप्त के अनुयायी हैं अतः उन दोनों के मान भी समान ही ह परन्तु भास्कराचार्य ने शान्ति की मन्दपरिधि ५० और शीघ्रपरिधि ४० लिखी है। ज्ञानराजकृत सिद्धान्तसुन्दर के मान वर्तमान सूर्यसिद्धान्ततुल्य हैं। सिद्धान्तसार्वभौम-कार मुनीश्वर के मत में ओज और युग्म पदान्तों में भिन्न-भिन्न परिधिया मानना अयुक्त है। उन्होंने अपने सिद्धान्त में वर्तमान सूर्यसिद्धान्त की ओज और युग्मपदान्तीय परिधियों का मध्यमान लिखा है। प्रायः सभी करणग्रन्थों के परिधिमानों में थोड़ा बहुत अन्तर है पर मालूम होता है सूक्ष्मता की ओर कम ध्यान देने के कारण ऐसा हुआ है। इस विषय में कोई विशेष उल्लेखनीय बात नहीं है।

उपर्युक्त कोष्ठक में दिये हुए मन्दफलों के आधुनिक मान सदा समान नहीं रहते। कुछ समय बाद उनमें अन्तर पड़ जाता है। सूर्य के मन्दफल सम्बन्धी अन्तर का ज्ञान नीचे के कोष्ठक से होगा। यह कोष्ठक केरोपन्त के ग्रहसाधनकोष्ठक से लिया है।

शकारम्भ के पहिले के वर्ष	परमफल		शकारम्भ के बाद के वर्ष	परमफल	
	अ०	क०		०	क०
१००००	२	३१	०	२	१
९०००	२	२८	१०००	१	५८
८०००	२	२५	२०००	१	५५
७०००	२	२२	३०००	१	५२
६०००	२	१९	४०००	१	४९
५०००	२	१६	५०००	१	४६
४०००	२	१३	६०००	१	४३
३०००	२	१०	७०००	१	४०
२०००	२	७	८०००	१	३७
१०००	२	४	९०००	१	३४
०	२	१	१००००	१	३१

प्रकरण है। सम्भवतः इन्हीं दोनों के बीच में परिधिमान २ होंगे। (आश्चर्य यह है कि ग्वालियर, आण्डे और पूना के आनन्दाश्रम (४३४१) की प्रतियाँ भी इसी स्थान पर खण्डित हैं।)

इससे ज्ञात होता है कि सूर्य का फलसंस्कार क्रमशः न्यून होता जा रहा है। हमारे ग्रन्थों में वह २।१३।४१ से २।८।५५ पर्यन्त है। उपर्युक्त कोष्ठक से स्पष्ट ज्ञात होता है कि वह हमारे प्राचीन ग्रन्थों में अधिक और अर्वाचीन ग्रन्थों में कम है। इससे सिद्ध होता है कि वह भिन्न-भिन्न समयों में वेध द्वारा लाया गया है। हमारे ज्योतिषियों ने रविचन्द्रसंस्कार ग्रहण के वेध द्वारा अर्थात् उनकी पर्वान्तकालीन स्थिति के आधार पर निश्चित किये हैं। मध्यम चन्द्र को स्पष्ट करने के लिए आधुनिक यूरोपियन सूक्ष्मगणित में बड़े-बड़े ५ संस्कार हैं। आगे दिखाया है कि उनमें से पर्वान्तकालीन ४ संस्कारों को एकत्रित करने से जितना फल होता है उतना ही हमारे ज्योतिषियों ने चन्द्रमा का परमफल माना है। पञ्चम संस्कार का परममान ११ कला है (के० ग्र० सा० को० पृ० १०५)। उसका उपकरण रविकेन्द्र होने के कारण वह रविफलसदृश समझकर रवि में ही दे दिया गया और जहाँ चन्द्रमा में धनर्ण होना चाहिए था, वहाँ रवि में ऋणधन कर दिया गया, इससे ग्रहणसम्बन्धी परिणाम में कोई अशुद्धि नहीं हुई। सारांश यह कि हमारे प्राचीन ग्रन्थों में दिया हुआ रविपरमफल २ अश १४ कला वस्तुतः ११ कला न्यून अर्थात् २ अश ३ कला ही है। इतना रविफल शकपूर्व ५०० वर्षों में था, इससे ज्ञात होता है कि हमारे ज्योतिषियों ने उसी समय अथवा कम से कम शकारम्भ के दो-तीन शताब्दी पूर्व उसे निश्चित किया। टालमी का रवि-संस्कार २ अश २३ कला है अर्थात् हमारे ग्रन्थों से उसका कोई सम्बन्ध नहीं है। टालमी ने रविफल २।२३ लिखा है परन्तु वह उस समय (लगभग शक ७०) वस्तुतः २ अश था, अतः उन्होंने वह स्वयं नहीं निकाला होगा बल्कि किसी अन्य ग्रन्थ से लिया होगा। उनके पहिले रविस्पष्टीकरण का ज्ञान हिपार्कस के अतिरिक्त अन्य किसी को नहीं हुआ था और दूसरी बात यह कि टालमी और हिपार्कस का वर्षमान एक ही^१ (३६५।१४।४८) है। इन दोनों हेतुओं से अनुमान होता है कि टालमी ने रविफल-संस्कार हिपार्कस का ही लिया होगा। हिपार्कस के आधार पर विरचित रोमक-सिद्धान्त में रविपरमफल २।२३।२३ है, इससे इस अनुमान की और भी पुष्टि होती है। यह मत किसी का भी नहीं है कि हिन्दुओं ने टालमी के बाद के किसी ग्रन्थ से ज्योतिष-गणित लिया है। टालमी के बाद तीन-चार सौ वर्षों तक वैसा ज्योतिषी कोई हुआ ही नहीं। मूल रोमकसिद्धान्त का रविफलसंस्कार हमारे अन्य किसी भी सिद्धान्त में नहीं है। इन सब हेतुओं से यह निर्विवाद सिद्ध होता है कि हमारे ज्योतिषियों ने रविफलसंस्कार किसी पाश्चात्य ग्रन्थ से नहीं लिया है, बल्कि

शक के पूर्व ही स्वयं निकाला है और यह बात प्रत्येक निष्पक्ष मनुष्य स्वीकार करेगा।

चन्द्रमा का आधुनिक परममन्दफल ६ अंश १७ कला है, परन्तु मध्यम और स्पष्ट चन्द्रमा में अन्तर उत्पन्न करनेवाले हेतु मन्दफल के अतिरिक्त अन्य भी हैं। उनके कारण कभी-कभी मध्यम और स्पष्ट चन्द्रमा में ८ या ८½ अंश का अन्तर पड़ जाता है। इसे लाने के लिए मध्यम चन्द्रमा में लगभग ४० संस्कार करने पड़ते हैं। उनमें उपर्युक्त मन्दफलसंस्कार बहुत बड़ा है। चार और बड़े-बड़े हैं। उनमें एक द्वैरिएशन (पाक्षिक अथवा तैथिक) नाम का है। उसका उपकरण है 'चन्द्रमा-स्पष्टरवि'। पूर्णिमा और अमावास्या के अन्त में यह उपकरण ६ राशि और शून्य रहता है और वह संस्कार शून्य होता है (केरोपन्तीय ग्र० सा० को० पृष्ठ ११०)। चार में से दूसरा संस्कार इन्हेक्शन (च्युति) नामक है। उसका उपकरण '२ (संस्कृतचन्द्र-स्पष्टरवि) —चन्द्रकेन्द्र' है। इसका प्रथम पद पूर्णिमा और अमावास्या के अन्त में शून्य रहता है अर्थात् उस समय केवल '०—चन्द्रकेन्द्र' भाग ही शेष रह जाता है। यह उपकरण ३ या ९ राशि होने पर संस्कार महत्तम अर्थात् १ अंश २० २ कला होता है, अतः पूर्णिमान्त या अमान्त में चन्द्रकेन्द्र ३ या ९ राशि पर होने पर इन्हेक्शन-संस्कार का उपकरण—

$$\begin{array}{l} ०-३ राशि = ९ राशि \} \text{ और इन्हेक्शनसंस्कार} \quad + १ अंश २० कला \\ ०-३ राशि = ३ राशि \} \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad - १ अंश २० कला \end{array}$$

होगा (ग्र० सा० को० पृष्ठ १०६) और उस समय

चन्द्रकेन्द्र ३ राशि रहने पर मन्दफलसंस्कार—६ अंश १७ कला और

चन्द्रकेन्द्र ९ राशि रहने पर मन्दफलसंस्कार + ६ अंश १७ कला होगा (ग्र० सा० को० पृष्ठ १०९)।

अर्थात् पूर्णिमान्त या अमान्त में मन्दफलसंस्कार और इन्हेक्शनसंस्कार मिलकर + १ अंश २० कला — ६ अंश १७ कला = — ४ अंश ५७ कला या — १ अंश २० कला + ६ अंश १७ कला = + ४ अंश ५७ कला से अधिक नहीं होंगे।

उपर्युक्त चार संस्कारों में से एक संस्कार जिसका मान ११ कला है, रवि में दे दिया गया। इसे ऊपर लिख चुके हैं। चतुर्थ संस्कार का मान लगभग ७ कला है (केरोपन्तीय ग्र० सा० को० पृष्ठ १०५ और १११)। उपर्युक्त ४ अंश ५७ कला में इसे जोड़ देने से फल ५ अंश ४ कला आता है। ४० में से शेष ३५ संस्कार बहुत छोटे-छोटे हैं। हमारे सिद्धान्तों में चन्द्रमा का परमफल ४।५६ से ५।६ पर्यन्त है, अतः सिद्ध

हुआ कि वह बहुत सूक्ष्म है।^१ ग्रहण सूर्य और चन्द्रमा के फलों के सूक्ष्मत्व की परीक्षा करने का उत्तम साधन है और हमारे ज्योतिषियों ने चन्द्रमा और सूर्य के फलसंस्कार ग्रहणों द्वारा ही निश्चित किये हैं।

सुधाकर ने लिखा है कि मुजाल ने चन्द्रमा में ज्युतिसंस्कार सदृश एक संस्कार और पाक्षिक संस्कार तथा नित्यानन्द ने पाक्षिक और पातसंस्कार बताये हैं।

टालमी के पहिले पञ्चग्रहस्पष्टीकरण कोई भी पाश्चात्य ज्योतिषी नहीं जानता था, हिपार्कस को भी उसका ज्ञान नहीं था^२ और टालमी के परमफल हमारे किसी भी ग्रन्थ से नहीं मिलते। इससे सिद्ध होता है कि हमारे ज्योतिषियों ने पञ्चग्रहों का स्पष्टीकरण स्वयं किया है। रवि-चन्द्र तथा अन्य पाँच ग्रहों का स्पष्टीकरण ही ज्योतिष-गणित का महत्व का विषय है। इतना ही नहीं, यही ज्योतिषगणित का सर्वस्व है और हमने यह पाश्चात्यो से नहीं लिया है।

हमारे यहाँ फलसंस्कार इस “परिधि \times ग्रहकेन्द्रभुजज्या — त्रिज्या” सारणी से लाते हैं। उच्च और ग्रह के अन्तर को केन्द्र कहते हैं। सूर्य और चन्द्रमा में केवल मन्द-फल का ही संस्कार किया जाता है, परन्तु शेष ग्रहों में मन्द और शीघ्र दो संस्कार देने पड़ते हैं और उसमें शीघ्रकर्ण का उपयोग करना पड़ता है।

भुजज्या और त्रिज्या

सिद्धान्तग्रन्थों में ३३ अंशों का एक-एक खण्ड मानकर उनकी भुजज्याएँ दी रहती हैं। करणग्रन्थों में सूक्ष्मता का अधिक विचार न रहने के कारण १०, १५ इत्यादि अंशों का एक-एक खण्ड माना है। सिद्धान्तों में भुजज्या लाने के लिए त्रिज्या प्रायः ३४३८ मानी है पर ब्रह्मगुप्त ने ३२७० मानी है। सिद्धान्ततत्त्वविवेककार कमलाकर ने ६० त्रिज्या मानकर प्रत्येक अंश की भुजज्या दी है। करणग्रन्थों में प्रायः १२० त्रिज्या रहती है। सुधाकर का कथन है कि मुजाल ने ८ अंश ८ कला और चान्द्रमानकार गङ्गाधर ने १९१ मानी है। यन्त्रराज में त्रिज्या ३६०० है और प्रत्येक अंश की भुजज्या दी है। केरोपन्त ने (ग्र० सा० को० पृष्ठ ३१४ में) लिखा है कि हिन्दू ज्योतिषियों की त्रिज्या ३४३८ बड़ी बेढब है। इससे गुणन-भजन में बड़ा विस्तार होता है। उनका कथन कुछ अंशों में सत्य है, परन्तु हमारे ज्योतिषियों ने गुणन-भजन न बढ़ने देने की युक्तियाँ की हैं और ३४३८ त्रिज्या कारणवशात् मानी है। कारण यह है कि वृत्तपरिधि में ३१६००

१. रविचन्द्र फल की यह उपपत्ति व्यंकटेश बापूजी केतकर ने सुझायी।

२. Grant's History of Ph. Astronomy, chap. XVII.

कलाएँ होती हैं और तदनुसार व्यासार्ध ३४३८ आता है। व्यास और परिधि के अत्यन्त सूक्ष्म सम्बन्ध १ . ३ १४१५९२७ द्वारा २१६०० परिधि का व्यासार्ध ३४३७ $\frac{३}{४}$ आता है। हमारे ग्रन्थकारों ने अत्यन्त स्वल्प अन्तर होने के कारण ३४३८ मान लिया है। इससे सिद्ध होता है कि हमारे ज्योतिषियों की त्रिज्या बहुत सूक्ष्म है।^१

व्यास और परिधि की हमारे ग्रन्थों में बतायी हुई भिन्न-भिन्न निष्पत्तियाँ नीचे लिखी हैं। उनसे ज्ञात होगा कि हमारे ग्रन्थकार उनका सूक्ष्म सम्बन्ध जानते थे। कही-कही स्थूल मान भी मिलते हैं, परन्तु उन्होंने वे व्यवहार में सुविधा होने के लिए दिये हैं।

सूर्यसिद्धान्त, ब्रह्मगुप्त } द्वितीय आर्यभट	१ ✓ १० अर्थात् १ ३ १६२३
प्रथम आर्यभट	२०००० ६२८३२ अर्थात् १ ३ १४१६
द्वितीय आर्यभट, भास्कराचार्य ^२	७ २२ अर्थात् १ ३ १४२८
भास्कराचार्य	१२५० ३९२७ अर्थात् १ ३ १४१६
३४३८ त्रिज्या द्वारा	१ ३ १४१३६
आधुनिक यूरोपियन सूक्ष्ममान	१ ३ १४१५९२७

ब्रह्मगुप्त ने व्यासार्ध ३२७० माना है। इसका कारण वे बताते हैं—

भगणकलाव्यासार्धं भवति कलाभिर्यतो न सकलाभि ।

ज्यार्धानि न स्फुटानि तत कृत व्यासदलमन्यत् ॥१६॥

गोलाध्याय

सूक्ष्म निष्पत्ति द्वारा २१६०० परिधि का व्यासार्ध पूर्ण ३४३८ नहीं आता और इस कारण ज्यार्ध सूक्ष्म नहीं होते, यह कथन तो ठीक है, परन्तु ब्रह्मगुप्त ने व्यास और परिधि की जो निष्पत्ति मानी है (१ ✓ १०) उससे या किसी अन्य रीति द्वारा मुझे उनके व्यासार्ध ३२७० की सङ्गति लगती नहीं दिखाई देती।

भास्कराचार्य ने ज्यासाधन की भिन्न-भिन्न रीतियों और ज्योतिषि का विवेचन

१. यूरोपियन गणक १० के दस घात या अन्य किसी घात तुल्य त्रिज्या मानते हैं। (उनके ग्रन्थों में उस त्रिज्या सम्बन्धी भुजज्यादि मान दिये रहते हैं, इससे गणित करने में बड़ी सुविधा होती है और बहुत बड़ी त्रिज्या रहने के कारण फल अत्यन्त सूक्ष्म आते हैं।)

२. द्वितीय आर्यभट और भास्कराचार्य ने ये निष्पत्तियाँ दो प्रकार बतायी हैं।

बहुत किया है। कमलाकर ने भी पर्याप्त विचार किया है। यहाँ उसका विस्तार करने की आवश्यकता नहीं है। हमारे ग्रन्थों की ज्योत्पत्ति के विषय में फ्लेफेअर नामक एक यूरोपियन विद्वान् (सन् १७८२) ने लिखा है (एशियाटिक रिसर्चस पु० ४) कि “हिन्दू ज्योतिषियों की ज्यासाधन की रीतियों में यह —तीन चापों में से, जिनमें प्रथम और द्वितीय की निष्पत्ति द्वितीय और तृतीय की निष्पत्ति के बराबर है, आद्य और अन्त्य की भुजज्याओं का योग तथा मध्यवर्ती चाप की भुजज्या के दूनों की निष्पत्ति आद्यन्त्य चापों के अन्तर की कोटिज्या और त्रिज्या की निष्पत्ति के तुल्य होती है—साध्य गर्भित है। यह साध्य यूरोपियन गणकों को १७वीं शताब्दी के आरम्भ तक ज्ञात था, इसका प्रमाण नहीं मिलता।” यह बात हमारे लिए भूषणास्पद है। ग्रीक केवल ज्याओं को ही जानते थे। ज्याधों का प्रयोग करना उन्हें नहीं मालूम था। अरब ज्योतिषियों को भी यह ईसा की नवीं शताब्दी तक नहीं ज्ञात था। प्रथम आर्यभट्ट के वर्णन में लिख चुके हैं कि हमारे ज्योतिषियों को यह शक ४२१ से ही मालूम है। इतना अवश्य है कि स्पर्शरेखा, छेदनरेखा इत्यादि की कल्पना उन्हें नहीं हुई, पर केवल भुजज्याओं से निर्वाह हो जाता है।

स्पष्टाधिकार में ग्रहों के वक्री, मार्गी, उदित और अस्त होने के समयों का विचार तथा कुछ अन्य फुटकर बातें भी रहती हैं, पर यहाँ उनका विस्तृत वर्णन करने की आवश्यकता नहीं है।

क्रान्ति

हमारे ग्रन्थों में सूर्य की परमक्रान्ति २४ अंश मानी है। क्रान्तिवृत्त का इतना तिर्यक्त्व शकपूर्व २४०० वर्ष के लगभग था। वह क्रमशः न्यून होता जा रहा है। शक १८१८ के आरम्भ का उसका मान २३।२७।१० है अर्थात् सम्प्रति हमारे ग्रन्थों की क्रान्ति में ३२' ५०" अशुद्धि है। शक ४०० के आसपास तिर्यक्त्व लगभग २३।३९ था। टालमी के ग्रन्थ में (मिटाक्सिस भाग १) वह २३।५० और २३।५२।३० के मध्य में है। प्रो० ह्विटने के लेख (वर्जेंसकृत सूर्यसिद्धान्त का अनुवाद, पृष्ठ ५७) से ज्ञात होता है कि टालमी ने वह हिपार्कस के ग्रन्थ से लिया है। वह तिर्यक्त्व हमारे ग्रन्थों से नहीं मिलता। इससे सिद्ध होता है कि हमारे ज्योतिषियों ने वह हिपार्कस या टालमी के ग्रन्थ से लिया है, बल्कि शक के पूर्व ही किसी समय स्वयं निकाला है। यन्त्रराज में क्रान्तिवृत्त का तिर्यक्त्व २३।३५ माना है (शक ९०० के लगभग वह वस्तुतः उतना ही था भी), परन्तु उसके बाद अन्य किसी ग्रन्थकार ने उसे स्वीकार नहीं किया और न तो उसका मान स्वयं ही निकाला।

द्वितीय प्रकरण

पञ्चाङ्ग

पञ्चाङ्ग के पाँच अङ्गों का गणित स्पष्टाधिकार में ही रहता है, इसलिए उनका विचार इसी अधिकार में करेंगे। शककाल, वर्षारम्भ, सवत्सर, पूर्णिमान्त-अमान्त मान इत्यादि कुछ बातें पञ्चाङ्ग की ही अङ्गभूत हैं। प्रथम उनका और उनके बाद पञ्चाङ्ग के पाँच अङ्ग, भिन्न-भिन्न प्रकार के पञ्चाङ्ग इत्यादि का विचार करेंगे।

ज्योतिषगणित में ग्रहस्थिति लाने के लिए कोई न कोई आरम्भकाल मानना आवश्यक होता है। सिद्धान्तग्रन्थों में महायुगारम्भ अथवा किसी युग का आरम्भ, विशेषतः कलियुगारम्भ और करणग्रन्थों में शककाल का कोई वर्ष गणितारम्भकाल माना रहता है। दो एक ग्रन्थों में शक के साथ साथ विक्रमसंवत् भी दिया है। रामविनोद-करण में शककाल और अकबरकाल तथा फत्तेशाहप्रकाश में शककाल और फत्तेशाह-काल दो-दो दिये हैं। वार्षिकतन्त्र वस्तुतः करणग्रन्थ है, परन्तु उसमें गणित कलियुगारम्भ से किया है और तदनुसार ग्रन्थकार ने उसको तन्त्र कहा है, फिर भी उसमें शककाल का सम्बन्ध आया है।

भिन्न-भिन्न कालों का विवेचन

हमारे पञ्चाङ्ग के आरम्भ में संवत्सर फल विचार में युधिष्ठिर, विक्रम, शालिवाहन इत्यादि कलियुग के ६ शककर्ताओं के नाम लिखे रहते हैं। उनमें से युधिष्ठिरादि तीन बीत चुके हैं और तीन आगे होंगे। शक शब्द वस्तुतः एक जाति का बोधक है। भटोटपल इत्यादिकों ने लिखा है कि विक्रमादित्य द्वारा शकों के पराजित होने के समय से शक नाम से कालगणना आरम्भ हुई, पर यह कथन सयुक्तिक नहीं प्रतीत होता। शक जाति के ही राजाओं ने अपने नाम पर कालगणना का आरम्भ किया होगा। शक शब्द प्रथम एक जाति का द्योतक था, परन्तु आज वह युधिष्ठिरशक, विक्रमशक इत्यादि शब्दों में काल अर्थ का अर्थात् इंगलिश के ईरा (Era) और अरबी के सन् अर्थ का वाचक हो गया है। प्राचीन ताम्रपत्रादि लेखों में सन् अर्थ में संस्कृत के काल शब्द का प्रयोग मिलता है, जैसे—शकनृपकाल, विक्रमकाल, गुप्तकाल (गुप्त राजाओं के नाम पर आरम्भ किया हुआ काल)। इसलिए मैंने अगले विवेचन में सन् अर्थ में काल शब्द का प्रयोग किया है। इस देश में विक्रमकाल, शककाल इत्यादि अनेक काल प्रचलित थे और हैं। यहाँ उनका संक्षिप्त वर्णन करेंगे।

गत और वर्तमान वर्ष

उनका वर्णन करने के पहिले गत और वर्तमान वर्ष के विषय में थोड़ा लिख

देना आवश्यक है। ब्रह्मगुप्त के वर्णन में उत्तरपुराण का एक श्लोक दिया है, उसमें उसका रचनाकाल शक ८२० लिखा है, परन्तु उसमें बतायी हुई ग्रहस्थिति शक ८२० में नहीं, बल्कि आधुनिक पद्धति के शक ८१९ में मिलती है, अतः शंका होती है कि उस पुराण का रचनाकाल शक ८१९ है या ८२०। इस देश के अधिकांश प्रान्तों में जिसे शक का १८१८वाँ वर्ष कहते हैं, उसीको तमिल, तेलगु, और मैसूर की कनाडी लिपि में छपे हुए कुछ पञ्चाङ्गों में १८१९वाँ वर्ष लिखा है। इस भेद का कारण मुझे यह मालूम होता है कि सिद्धान्तग्रन्थों में दिये हुए कलियुगारम्भकालीन ग्रह कलि के प्रथम वर्ष के आरम्भ को रहते हैं। कलि के ११वें वर्ष के आरम्भ के ग्रह लाने हो तो गत १० वर्ष सम्बन्धी गति युगारम्भकालीन स्थिति में जोड़नी पड़ेगी। इस प्रकार के गणितों में ११ के स्थान में १० लेना पड़ता है। उपर्युक्त पुराणरचना सम्बन्धी शक ८१९ और ८२० की भी यही स्थिति होगी, अर्थात् शक ८१९ गत और ८२० वर्तमान होगा। ताम्र-पत्रादि लेखों में इसके कुछ उदाहरण मिलते हैं। ऊपर बताया है कि शक के जिस वर्ष को इस प्रान्त में १८१८वाँ कहते हैं उसीको कुछ मद्रासी पञ्चाङ्गों में १८१९वाँ कहा है, पर पता नहीं, उधर के लोग गत और वर्तमान भेद को जानते हैं या नहीं। सम्प्रति तञ्जौर प्रान्त के अण्णा अय्यगर के बताये हुए तमिल लिपि में मुद्रित पञ्चाङ्ग मद्रास के तमिल प्रान्तों में चलते हैं। कई वर्षों के वे पञ्चाङ्ग मेरे पास हैं। गत सर्वजित नामक सवत्सर के उस पञ्चाङ्ग में शकवर्ष १८०९ लिखा है और उसी के आगे वाले सर्वधारी सवत्सर के पञ्चाङ्ग में, जो कि उसी कर्ता का बनाया है, शक १८११ लिखा है। इन वर्षों को अन्य प्रान्तों में क्रमशः १८०९ और १८१० कहते हैं। इससे ज्ञात होता है कि पञ्चाङ्ग-कर्ता को ही गत और वर्तमान भेद का पता नहीं है। इस स्थिति में सामान्य लोग उसे कैसे जान सकते हैं? पता लगाने पर मद्रास के सुप्रसिद्ध व्यक्ति नटेशशास्त्री तथा तञ्जौर प्रान्त के तिरुवादि नामक स्थान के निवासी प्रसिद्ध विद्वान् सुन्दरेश्वर श्रौती और व्यकटेश्वर दीक्षित के भेजे हुए पत्रों से ज्ञात हुआ कि ऊपर जिसे वर्तमान वर्ष कहा है उसका प्रचार सम्प्रति उस प्रान्त में बिल्कुल नहीं है, अतः यह भी कहा जा सकता है कि गत और वर्तमान भेद वास्तविक नहीं बल्कि कल्पित है और इसकी कल्पना एक ही वर्ष में किसी समय प्रमाद से दो अक लगा दिये जाने के कारण हुई है। यदि यह भेद सत्य है तो इसकी सम्भावना केवल दो ही कालों, कलिकाल और शककाल, में हो सकती है। क्योंकि ज्योतिषगणित ग्रन्थों में इन्हीं का प्रयोग मिलता है। कलिवर्ष में यह भेद स्पष्ट-तया लागू होता है। विक्रम इत्यादि कालों का प्रचार ज्योतिषगणित में नहीं है, अतः उनमें यह भेद होने का कोई हेतु नहीं दिखाई देता। कभी-कभी विक्रम के भी एक ही वर्ष में दो अकों का प्रयोग मिलता है, परन्तु वह भ्रम से किया गया होगा। अनेक दृष्टियों

से विचार करके मैंने अपना मत यह निश्चित किया है कि वर्तमान और गत भेद वास्तविक नहीं है सभी वर्ष वर्तमान ही हैं। आगे भिन्न-भिन्न कालों के वर्षों का अङ्क देकर तुलना की है, उसमें वर्ष का अङ्क लिखने में मैंने भारत की वर्तमान प्रचलित पद्धति का ही अनुसरण किया है। कहीं-कहीं गत और वर्तमान सज्ञाओं का भी प्रयोग किया है, परन्तु वहाँ ऐसा नहीं किया है जहाँ एक ही वर्ष में दो अकों का सम्बन्ध आया है। अब भिन्न-भिन्न कालों का विचार करेंगे।

कलिकाल—ज्योतिषग्रन्थों और पञ्चाङ्गों में कालगणना में कलियुग का भी उपयोग करते हैं। इस काल के चैत्रादि और मेषादि दो वर्ष प्रचलित हैं। पञ्चाङ्गों में कभी इसका गत वर्ष, कभी वर्तमान वर्ष और कभी-कभी दोनों लिखते हैं। ताम्रपत्रादि लेखों में इसका अधिक प्रयोग नहीं मिलता। व्यवहार में भी इस समय इसका प्रचार कहीं नहीं है, परन्तु मद्रास प्रान्त में कुछ ऐसे पञ्चाङ्ग मिलते हैं जिनमें केवल कलिवर्ष लिखा रहता है। शक में ३१७९ जोड़ने से गत कलिवर्ष आता है।^१

सप्तर्षिकाल—सम्प्रति यह काल कश्मीर में और उसके आसपास प्रचलित है। मालूम होता है बेरुनी के समय (शक ९५२) यह कश्मीर, मुलातान और कुछ अन्य प्रान्तों में भी प्रचलित था। राजतरङ्गिणी में सम्पूर्ण इतिहास इसी काल के वर्षों में लिखा है। इसे लौकिककाल या शास्त्रकाल भी कहते हैं। सप्तर्षियों में गति है, वे १०० वर्ष में एक नक्षत्र चलते हैं और २७०० वर्षों में भूचक्र की पूरी प्रदक्षिणा करते हैं, इस कल्पना के आधार पर इस काल गणना का प्रचार हुआ है। इसी कारण इसमें २७०० वर्षों का एक चक्र माना जाता है, परन्तु प्रचलित पद्धति में शताब्दी का अंक प्रायः छोड़ देते हैं अर्थात् १०० वर्ष पूर्ण हो जाने पर फिर प्रथम वर्ष से गणना करते हैं। कश्मीर के ज्योतिषियों के मतानुसार वर्तमान कलिवर्ष २७ चैत्र शुक्ल १ को सप्तर्षिकाल आरम्भ हुआ है। शताब्दियाँ छोड़ दे तो सप्तर्षिवर्ष में ४६ जोड़ने से वर्तमान पद्धति का शकवर्ष और २४-२५ जोड़ने से ईसवी सन् आता है। सप्तर्षिवर्ष चैत्रादि है। डाक्टर कीलहार्न को पता लगा है कि इसका वर्ष वर्तमान और मास पूर्णिमान्त है।^२

विक्रमकाल—सम्प्रति यह गुजरात में और बङ्गाल को छोड़ सम्पूर्ण उत्तर भारत में

१. जगनलाल गुप्त ने इस विषय में 'संसार के संवत्' नाम का एक बड़ा अच्छा ग्रन्थ लिखा है। वह विक्रम संवत् १९८१ में छपा है। (अनुवादक)

२. Indian Antiquary, XX, p. 149 ff

३. पूर्णिमान्त और अमान्त पद्धतियों का विवेचन आगे किया है।

प्रचलित है। उन प्रान्तों के लोग अन्यत्र भी जहाँ हैं, इसी का प्रयोग करते हैं। नर्मदा के उत्तर इसके वर्ष का आरम्भ चैत्र से होता है और मास पूर्णिमान्त है, परन्तु गुजरात में वर्ष कार्तिकादि है और मास अमान्त है। प्रोफेसर कीलहार्न ने विक्रम सवत् ८९८ से १८७७ तक के १५० प्राचीन लेखों के आधार पर निम्नलिखित तीन अनुमान किये हैं।^१

(१) सामान्यतः इस काल का गतवर्ष प्रचलित है पर कहीं-कहीं वर्तमान वर्ष का भी प्रचार है।^२

(२) विक्रमवर्ष आरम्भ में कार्तिकादि था, परन्तु मालूम होता है शकवर्ष के साहचर्य के कारण नर्मदा के उत्तर भाग में वह धीरे-धीरे चैत्रादि हो गया। इस काल की १४वीं शताब्दी तक तो एक ही प्रान्त में कार्तिकादि और चैत्रादि दोनों वर्ष प्रचलित थे, पर कार्तिकादि का अधिक प्रचार था।

(३) कार्तिकादि वर्ष के मास अमान्त और पूर्णिमान्त दोनों और चैत्रादि वर्ष के प्रायः पूर्णिमान्त ही पाये जाते हैं, परन्तु यह नहीं कहा जा सकता कि इसका कोई एक निश्चित नियम था।

सन् ४५० ई० से ८५० पर्यन्त इस काल को मालवकाल कहते थे। विक्रमगण्ड का प्रयोग सर्वप्रथम विक्रम सवत् ८९८ के एक लेख में मिलता है, पर उससे भी यह स्पष्ट नहीं ज्ञात होता कि वह विक्रम राजा के ही उद्देश्य से किया गया है। वैसा स्पष्ट उल्लेख विक्रम सवत् १०५० के एक काव्य में सर्वप्रथम मिलता है। सम्प्रति विक्रमकाल को विक्रमसवत् अथवा केवल सवत् भी कहते हैं। सवत् शब्द वस्तुतः सवत्सर का अपभ्रंश है। शकसवत्, सिंहसवत्, वलभीसवत् इत्यादि प्रयोग अनेक स्थानों में मिलते हैं। मद्रास प्रान्त के कुछ पञ्चाङ्गों में शकवर्ष के साथ-साथ विक्रम का भी वर्तमान-वर्ष लिखा रहता है। इधर जिस वर्ष को शक १८१८ कहते हैं, उसे वहाँ शक १८१९ और विक्रम सवत् १९५४ कहते हैं। शक में १३४-१३५ जोड़ने से कार्तिकादि और १३५ जोड़ने से चैत्रादि विक्रम वर्ष आता है।

ख्रिस्ती सन् (ईसवी सन्)—हमारे देश में इस सन् का प्रचार अगरेजों का राज्य होने के बाद हुआ है। इसका वर्ष सायन सौर है। उसका आरम्भ जनवरी की पहली तारीख से होता है। सम्प्रति जनवरी का आरम्भ अमान्त पौष या माघ में होता है। यह पद्धति सन् १७५२ ई० से चली है। उसके पूर्व जनवरी का आरम्भ ११ दिन पहले होता था। शक में ७८ या ७९ जोड़ने से ख्रिस्ती वर्ष आता है।

१. Indian Antiquary, XX, p 398 ff.

२. गत और वर्तमान वर्ष का उपर्युक्त विवेचन देखिए।

शककाल—ज्योतिष करणग्रन्थों में यही काल लिखा गया है। ज्योतिषियों का आश्रय प्राप्त होने के कारण ही यह आज तक टिका है, अन्यथा गुप्तकाल, शिवाजी के राज्याभिषेक शक इत्यादिकों की भाँति यह भी बहुत पहिले ही लुप्त हो गया होता। सम्प्रति टिनेवल्ली और मलावार के कुछ भाग को छोड़कर सम्पूर्ण दक्षिण भारत में व्यवहार में मुख्यतः इसी काल का प्रचार है। भारत के अन्य भागों में भी यह स्थानिक काल के साथ-साथ प्रचलित है। इसका वर्ष चान्द्र और सौर है। तमिल और बङ्गाल प्रान्त में सौरवर्ष और अन्य प्रान्तों में इसका चान्द्रवर्ष प्रचलित है। चान्द्र वर्ष चैत्रादि और सौर वर्ष मेषादि है। नर्मदा के उत्तर भाग में इसके मास पूर्णिमान्त और दक्षिण में अमान्त हैं।

चेदिकाल अथवा कलचुरिकाल—यह काल सम्प्रति प्रचलित नहीं है। चेदिवर्ष ७९३ से ९३४ तक के १० ताम्रपत्रादि लेखों के आधार पर प्रोफेसर कीलहार्न ने अनुमान किया है कि चैत्रादि विक्रमसंवत् ३०५ (शकसंवत् १७०, सन् २४८-४९ ई०) आश्विन शुक्ल प्रतिपदा को चेदिकाल आरम्भ हुआ, उसका वर्ष आश्विनादि है, वह वर्तमान है और उसके मास पूर्णिमान्त है। चेदिवर्ष में १६९-७० जोड़ने से शकवर्ष और २४७-४८ जोड़ने से ईसवी सन् आता है। पश्चिम भारत और मध्य भारत के कलचुरी राजा इस काल का उपयोग करते थे। सम्भवतः उनके पहिले भी उन भागों में यह प्रचलित रहा होगा। मेरा अनुमान है कि पूर्णिमान्त आश्विन कृष्ण १ अर्थात् अमान्त भाद्रपद कृष्ण १ चेदिवर्ष का आरम्भकाल होगा।

गुप्तकाल—सम्प्रति यह प्रचलित नहीं है। डाक्टर फ्लीट ने इसका विस्तृत विवेचन किया है।^१ गुप्तवर्ष १६३ से ३८६ तक के ताम्रपत्रादि लेखों के आधार पर उन्होंने अनुमान किया है कि इसका वर्ष वर्तमान है, उसका आरम्भ चैत्र से होता है, और मास पूर्णिमान्त है। शकवर्ष २४२ चैत्र शुक्ल प्रतिपदा गुप्तकाल का आरम्भकाल है। गुप्तवर्ष में २४१ जोड़ने से शकवर्ष और ३१९-२० जोड़ने से ईसवी सन् आता है मध्यभारत और नेपाल में यह काल प्रचलित था। गुप्तोपनामक राजा इसका उपयोग करते थे।

वलभीकाल—गुप्तकाल को ही बाद में वलभीकाल कहने लगे थे। उसकी चतुर्थ शताब्दी में वह काठियावाड़ में प्रचलित हुआ, उस समय उसके वर्ष का आरम्भ चैत्र में होता था, पर बाद में उस चैत्र को पूर्ववर्ती कार्तिक की शुक्ल प्रतिपदा को अर्थात्

१. Corpus Inscript. Ind. vol. iii. Gupta Inscriptions, Indian Antiquary vol. xx, p. 376 ff.

पाँच मास पीछे होने लगा। उसका वर्ष वर्तमान है और कार्तिकादि है। मास पूर्णिमान्त और अमान्त दोनों हैं। वलभीवर्ष में २४०-२४१ जोड़ने से शकवर्ष और ३१८-१९ जोड़ने से ईसवी सन् आता है। गुप्तसंवत् अथवा वलभीसंवत् ८२ से १४५ तक के ताम्रपत्रादि लेख मिले हैं।

हिजरी सन्—इसकी उत्पत्ति अरब में हुई है। हमारे देश में इसका प्रचार मुसलमानी राज्यकाल से हुआ है। हिज्र का अर्थ है भागना। मुसलमानों के पैगम्बर मुहम्मद साहब १५ जुलाई सन् ६२२ ई० तदनुसार शक ५४४ श्रावण शुक्ल १ गुरुवार की रात्रि (मुसलमानों की शुक्रवार की रात) को मक्का से भागकर मदीना गये थे। उनके भागने का समय ही इस सन् का आरम्भकाल है और इसी लिए इसे हिजरी सन् कहते हैं। इसके मोहर्रम इत्यादि मास चान्द्र हैं। अधिकमास लेने की पद्धति न होने के कारण यह वर्ष केवल चान्द्र अर्थात् ३५४ या ३५५ दिनों का होता है और इस कारण प्रति ३२ या ३३ सौर वर्षों में इस सन् के वर्ष का एक किसी भी सौरकाल के वर्ष के एक की अपेक्षा १ बढ़ जाता है। मास का आरम्भ शुक्लपक्ष की प्रतिपदा या द्वितीया के चन्द्रदर्शन के बाद होता है। मास के दिनों को प्रथम दिन, द्वितीय दिन न कहकर प्रथमचन्द्र, द्वितीयचन्द्र इत्यादि कहते हैं। मास में इस प्रकार के चन्द्र (तिथियाँ) २९ या ३० होते हैं। वार और तारीख का आरम्भ सूर्यास्त से होता है। इस कारण हमारे गुरुवार की रात्रि मुसलमानी पद्धति के अनुसार शुक्रवार की रात्रि होती है, पर दिन के नाम में अन्तर नहीं पड़ता।

बङ्गाली सन्—यह सन् बङ्गाल में प्रचलित है। इसका वर्ष सौर है। इसका आरम्भ मेषसक्रान्ति से होता है। महीनों के नाम चैत्र, वैशाख इत्यादि चान्द्र ही हैं। जिस महीने का आरम्भ मेषसक्रान्ति से होता है उसे वैशाख कहते हैं (तमिल प्रान्त में उसी को चैत्र कहते हैं)। बङ्गाली सन् में ५१५ जोड़ने से शकवर्ष और ५९३-९४ जोड़ने से ईसवी सन् आता है।

बिलायती सन्—यह सन् बङ्गाल के कुछ भाग में और मुख्यतः उड़ीसा प्रान्त में प्रचलित है। इसका वर्ष सौर है, परन्तु महीनों के नाम चान्द्र ही हैं। वर्ष का आरम्भ कन्या सक्रान्ति के दिन होता है। बङ्गाल में मास का आरम्भ सक्रान्ति के दूसरे या तीसरे दिन करते हैं, परन्तु बिलायती सन् के मास का आरम्भ सक्रान्ति के दिन ही होता है।^१

१. वारन ने लिखा है कि बिलायती सन् के वर्ष का आरम्भ चैत्र कृष्ण १ को होता है। (काल संकलित, Tables p. 1x सन् १८२५ ई०) यह पद्धति भी कहीं प्रचलित होगी।

बिलायती सन् के वर्ष में ५१४-१५ जोड़ने से शकवर्ष और ५९२-९३ जोड़ने से ईसवी सन् आता है।

अमली सन्—गिरीशचन्द्र के Chronological Tables नामक ग्रन्थ में लिखा है कि अमली सन् का वर्ष ओडिशा प्रान्त के राजा इन्द्रद्युम्न की जन्मतिथि भाद्रपद शुक्ल १२ से और उसका मास नक्रान्तिकाल से आरम्भ होता है। इससे ज्ञात होता है कि इसके मान सौर हैं परन्तु वर्ष चान्द्र है। इसके मास भी चान्द्र हो सकते हैं। बिलायती सन् और अमली सन् के वर्षों समान होते हैं।

फसली सन्—फसल तैयार होने के काल के अनुसार इसे अकबर बादशाह ने चलाया है। पहिले हिजरी सन् का ही वर्षांक इसमें लगाया गया, परन्तु हिजरी सन् केवल चान्द्र (३५४ दिन का) और फसली सन् सौर होने के कारण बाद में दोनों के वर्षांको में अन्तर पड़ने लगा। हिजरीसन् ९६३, ईसवीसन् १५५६ में अकबर गद्दी पर बैठा। उत्तर भारत में फसली सन् उसी समय आरम्भ हुआ और दक्षिण में शाहजहाँ ने उसे ईसवी सन् १६३६ अर्थात् हिजरीसन् १०४६ में आरम्भ किया। प्रथम उसमें हिजरीसन् का ही वर्षांक अर्थात् १०४६ लगाया गया। उस समय उत्तर के फसली-सन् का वर्षांक १०४४ था। इसलिए दक्षिण का एक उत्तर की अपेक्षा दो अधिक हो गया। हिजरी वर्ष के केवल चान्द्र होने के कारण ऐसा हुआ। उत्तर और दक्षिण का वर्षारम्भ भिन्न होने के कारण दोनों में कुछ और महीनों का भी अन्तर पड़ गया। इस वर्ष का उपयोग केवल सरकारी कामों में होता है। धार्मिक कृत्यों से इसका कोई सम्बन्ध नहीं है। मालूम होता है इसी कारण इसका आरम्भकाल अनियमित हो गया। मद्रास प्रान्त में प्रथम इस वर्ष का आरम्भ आडी (कर्क) मास के प्रथम दिन होता था अगरज सरकार ने सन् १८०० ई० में इसका आरम्भकाल जुलाई की १३वीं तारीख और बाद में सन् १८५५ ई० में जुलाई की पहिली तारीख निश्चित किया। बम्बई हाते के कुछ भागों में जिस दिन सूर्य मृगशिरा नक्षत्र में प्रवेश करता है (सम्प्रति जून की ५, ६ या ७वीं तारीख) उसे फसली वर्ष का आरम्भ दिन मानते हैं, अर्थात् वह सौर वर्ष है परन्तु उसके मोहरम इत्यादि मास चान्द्र हैं। उत्तर भारत में प्रायः सर्वत्र पूर्णिमान्त आश्विन की कृष्ण प्रतिपदा को फसली वर्ष का आरम्भ मानते हैं अर्थात् वहाँ यह वर्ष चान्द्रसौर है। बङ्गाल में फसली सन् के १३००वें वर्ष का आरम्भ सन् १८९२ ई० के सितम्बर में और दक्षिण में १३००वें वर्ष का आरम्भ सन् १८९० ई० के जून या जुलाई में हुआ। दक्षिण के फसली सन् के वर्ष में ५१२-१३ जोड़ने से शकवर्ष और ५९०-९१ जोड़ने से ईसवी सन् आता है। बङ्गाल के फसली वर्ष में ५१४-१५ जोड़ने से शकवर्ष और ५९२-९३ जोड़ने से ईसवी सन् आता है। बङ्गाल के फसली, बिलायती

और अमली, तीनों सनो का वर्षाक एक ही रहता है। उनमें वर्ष में अधिक से अधिक १८ दिन तक ही अन्तर रहता है। बगाली सन् इन तीनों से लगभग ६, ७ मास ही छोटा है। वस्तुतः बगाली, बिलायती अमली और बगाली-फसली, इन सबों का मूल फसली सन् ही है। बाद में इनके आरम्भकाल में थोड़ा-थोड़ा अन्तर पड़ गया।

सूरसन् या शाहूरसन्—इसे कभी-कभी अरबी सन् भी कहते हैं। यह सन् १३४४ ई० अर्थात् हिजरी सन् ७४५ में आरम्भ हुआ और प्रथम इसमें हिजरीसन् का वर्षाक ७४५ ही लगाया गया। दक्षिण में फसली सन् हिजरी सन् १०४६ में अर्थात् सूरसन् के २९२ वर्ष बाद आरम्भ हुआ। उस समय सूरसन् १०३७ था। इस कारण सूरसन् और दक्षिणफसली सन् में ९ का अन्तर पड़ गया। मरहटो के राज्यकाल में सूरसन् का बड़ा प्रचार था। यह बम्बई के फसली सन् से ९ वर्ष छोटा है परन्तु अन्य बातों में दोनों बिलकुल समान हैं। इसके वर्ष का आरम्भ उस दिन होता है जिस दिन सूर्य मृग-शिरा नक्षत्र में प्रवेश करता है अर्थात् इसका वर्ष सौर है परन्तु इसके मोहर्रम इत्यादि मास चान्द्र हैं। सूरसन् के वर्ष में ५२१-२२ जोड़ने से शकवर्ष और ५९९-६०० जोड़ने से ईसवी सन् आता है—

बगाली, बिलायती और अमली सन् उत्तर के फसली सन् के विशिष्ट भेद हैं और उत्तर का फसली, दक्षिण का फसली तथा सूरसन्, ये हिजरी सन् के विशिष्ट प्रकार हैं।

हर्षकाल—इसे कन्नौज के राजा हर्षवर्धन ने चलाया था। बेरनी के समय यह मथुरा और कन्नौज प्रान्तों में प्रचलित था। इस समय इसका प्रचार नहीं है। इस काल की प्रथम और द्वितीय शताब्दी के १०-१२ ताम्रपत्रादि लेख नेपाल में मिले हैं। उनमें वर्षाक के पीछे केवल सबत् शब्द लिखा है। हर्ष सबत् में ५२८ जोड़ने से शक और ६०६-६०७ जोड़ने से ईसवी सन् आता है।

मगी सन्—यह सन् चटगाँव प्रान्त में प्रचलित है। यह बगाली सन् से ४५ वर्ष छोटा है। दोनों की शेष सभी बातें समान हैं।^१

कोल्लमकाल अथवा परशुरामकाल—इसके वर्ष को कोल्लम आण्डु कहते हैं। कोल्लम का अर्थ है पश्चिमी और आण्डु वर्ष को कहते हैं। यह काल मलाबार प्रान्त में मंगलोर से कुमारी पर्यन्त और तिनेवल्ली जिले में प्रचलित है। इसका वर्ष सौर है। मलाबार के उत्तर भाग में कन्नौ (कन्या) मास से और दक्षिणी भाग में तथा तिनेवल्ली प्रान्त में चिंगम (सिंह) मास से इसका वर्ष आरम्भ होता है। मलाबार प्रान्त में इसके मासों के नाम मेष, वृष इत्यादि राशियों के अपभ्रंश हैं। लोग कहते हैं कि

१००० वर्ष का इसका एक चक्र होता है और वर्तमान चक्र चतुर्थ है, परन्तु सम्प्रति प्रचलित इसका वर्षांक १००० से अधिक है। शक १८१८ के आरम्भ में कोल्हमवर्ष १०७२ है। शक ७४७ में प्रथम कोल्हमवर्ष था। इसके पूर्व कोल्हमकाल के प्रचलित होने का कोई प्रमाण नहीं मिलता। कोल्हमवर्ष में ७४६-४७ जोड़ने से शकवर्ष और ८२४-२५ जोड़ने से ईसवी सन् आता है।

नेवारकाल—यह नेपाल में शक १६९० पर्यन्त प्रचलित था। इसका वर्ष कार्ति-कादि है और मास अमान्त हैं। संस्कृत ग्रन्थों में और ताम्रपत्रादि लेखों में इसे नेपाल-काल कहा है। इसके वर्ष में ८००-८०१ जोड़ने से शकवर्ष, ८७८-७९ जोड़ने से ईसवी सन् और ९३५ जोड़ने से कार्तिकादि विक्रम सवत् आता है।

चालुक्यकाल—इसे चालुक्य राजा विक्रमादित्य ने शक ९९८ के आसपास आरम्भ किया। विजय कलचुरी ने शक १०८४ में पूर्व के चालुक्य राजाओं को पराजित किया। मालूम होता है उसी समय से इसका प्रचार बन्द हो गया। इसके मास और पक्ष की पद्धति महाराष्ट्र की पद्धति सरीखी है। इसके वर्षारम्भकाल का ठीक पता नहीं लगा है। चालुक्य वर्ष में ९९७-९८ जोड़ने से शकवर्ष और १०७५-७६ जोड़ने से ईसवी सन् आता है।

सिंहसंवत्—यह काठियावाड़ और गुजरात में प्रचलित था। सिंहसवत् ३२, ९३, ९६, ५१ के लेख मिले हैं।^१ उनसे मुझे अनुमान होता है कि उसका वर्ष चान्द्र-सौर और वर्षांक वर्तमान है। मास अमान्त है (केवल एक उदाहरण में पूर्णिमान्त है)। वर्ष प्रायः आषाढादि है। यह निश्चित है कि चैत्रादि अथवा कार्तिकादि नहीं हैं। सिंहसवत् में १०३५-३६ जोड़ने से शकवर्ष, १११३-१४ जोड़ने से ईसवी सन् और ११७० जोड़ने से आषाढादि विक्रमसवत् आता है।

लक्ष्मणसेनकाल—यह काल तिरहुत और मिथिला प्रान्तों में विक्रमकाल या शक-काल के साथ-साथ चलता है। इसके आरम्भकाल के विषय में मतभेद है। कोलब्रूक (सन् १७९६ ई०) का कथन है कि सन् ११०५ ई० में इसका प्रथम वर्ष था। बुकनन (सन् १८१० ई०) ने लिखा है कि इसका प्रथम वर्ष सन् ११०५ या ११०६ ईसवी में था। ईसवी सन् १७७६ से १८८० तक के तिरहुत प्रान्त के पञ्चाङ्गों को देखने से ज्ञात होता है कि प्रथम वर्ष ईसवी सन् ११०८ या ११०९ में था। बुकनन ने लिखा है कि इसका वर्ष अषाढी पूर्णिमा के दूसरे दिन अर्थात् श्रावण कृष्ण प्रतिपदा को आरम्भ होता है परन्तु राजेन्द्रलाल मित्र (सन् १८७८ ई०) और जनरल कनिंघम लिखते हैं कि वह

(पूर्णिमान्त) माघ कृष्ण प्रतिपदा को आरम्भ होता है।^१ डाक्टर कीलहार्न ने ईसवी सन् ११९४ से १५५१ तक के ६ लेखों के आधार पर अनुमान किया है कि इस काल का वर्ष कार्तिकादि है, मास अमान्त है और इसका प्रथम वर्ष शक १०४०-४१ मे था। यह अनुमान अकबरनामा नामक ग्रन्थ के अबुलफजल के लेख से मिलता है। इस प्रकार इस काल के वर्ष मे १०४०-४१ जोड़ने से शकवर्ष, १११८-१९ जोड़ने से ईसवीसन् और ११७५ जोड़ने से कार्तिकादि विक्रमसंवत् आता है।

इलाही सन्—इसे अकबर बादशाह ने चलाया है। इसे अकबरी सन् भी कहते हैं। हिजरी सन् ९६३ के रबीउल्सानी मास की तारीख २ शुक्रवार (१४ फरवरी सन् १५५६, शक १४४७) को अकबर गद्दी पर बैठे। यही वर्ष इस सन् का प्रथम वर्ष माना गया।^१ अकबर और जहाँगीर के सम्बन्ध मे इस सन् का उल्लेख अनेक स्थानो मे है। शाहजहाँ के समय इसका प्रचार मन्द पड़ गया। इसका वर्ष सौर है अबुल-फजल ने लिखा है कि “इस सन् के दिन और मास नैसर्गिक सौर (सावन) हैं। मास मे दिनो की क्षयवृद्धि नहीं होती। मास और दिनो के नाम प्राचीन पारसी है। मास मे २९ या ३० दिन होते हैं। प्रत्येक के भिन्न-भिन्न नाम हैं। सप्ताह नहीं हैं। कुछ मासो मे ३२ दिन होते हैं।”^२ यहाँ मास मे २९ या ३० दिन बताये हैं, परन्तु प्राचीन पारसी पञ्चाङ्गो मे प्रत्येक महीने मे ३० दिन रहते थे। पारसी महीनो के फरव-दिन इत्यादि जो नाम सम्प्रति पञ्चाङ्गो मे रहते हैं वे ही इस सन् के महीनो के भी हैं।

१. यहाँ तक इस काल का वर्णन कनिंघम के Indian Eras के आधार पर किया गया है।

२ Indian Antiquary, XIX P. 7 ff

३. अबुलफजल के लिखे हुए अकबरी ५२ वर्षों के आरम्भदिन कनिंघम ने लिखे हैं (Indian Eras p 225.)। उनमें प्रथम वर्ष का आरम्भ दिन रबीउल आखिर की २७वीं तारीख (१० मार्च मंगलवार) है और आगे सब वर्षों के आरम्भदिन पुरानी पद्धति के अनुसार १० मार्च के लगभग अर्थात् सायन मेष संक्रान्ति के समय है। अतः प्रचलित मान के अनुसार २१ मार्च के लगभग अकबरी वर्ष का आरम्भ दिन आता है। अकबर रबीउल आखिर की दूसरी तारीख को गद्दी पर बैठा था तथापि जान-बूझ कर २५ दिन बाद सन् का आरम्भ माना गया। इससे ज्ञात होता है कि अकबर का उद्देश्य विषुवदिन में (सायन मेष में) जब कि दिन और रात्रि के मान समान होते हैं, वर्षारम्भ मानना था।

४. Prinsep's Indian Antiquities, II, Useful tables, p. 171.

इलाही सन् के वर्ष में १४७६-७७ जोड़ने से शकवर्ष और १५५५-५६ जोड़ने से ईसवी सन् आता है।

राजशक अथवा राज्याभिषेक शक—मराठा राज्य के संस्थापक शिवाजी ने यह शक चलाया था। शिवाजी का राज्याभिषेकदिन अर्थात् ज्येष्ठ शुक्ल १३ शक १५९६ आनन्द सवत्सर इसका आरम्भकाल है। इसका वर्ष इसी तिथि को बदलता है। इसकी शेष बात दक्षिण के चान्द्रसौर अमान्त शकवर्ष सदृश ही है। इस काल के वर्ष में १५९५-९६ जोड़ने से शकवर्ष और १६७३-७४ जोड़ने से ईसवी सन् का वर्ष आता है।^१

प्रचलित और लुप्त सब कालों के वर्षोंको का अन्तर जानने में सुविधा होने के लिए निम्नलिखित कोष्ठक में वे एकत्र लिखे हैं। इसमें कलिवर्ष के गत और वर्तमान दोनों अंक लिखे हैं। शेष कालों में वर्षों के वस्तुतः गत और वर्तमान भेद नहीं है। सम्प्रति हमारे देश में प्रायः जो वर्षों प्रचलित हैं उन्हें वर्तमान मानकर इस कोष्ठक में अनेक अंक दिये हैं। कालों के नाम के नीचे उनके वर्षारम्भकालीन मास या दिन भी दिये हैं। उनमें चान्द्रमास अमान्त है।

कलि	सप्तर्षि	विक्रम		ईसवी	शक
चैत्र, मेष गत ४९७९ वर्त ४९८०	चैत्र ४९५४	चैत्र १९३५	आषाढ कार्तिक १९३४	जनवरी १८७८	चैत्र, मेष १८००
चेदि	गुप्तवलभी	गुप्त	हिजरी	फसली दक्षिणी	फसली बगाली
भाद्रकृष्ण १ १६३०	कार्तिक १५५९	चैत्र १५५६	मोहरम १२९५	मृग, जुलाई १२८७	भाद्रकृष्ण १ १२८५
बिलायती	अमली	बगाली	अरबी, सूर	हर्ष	मगी
कन्या १२८५	भाद्रशुक्ल १२ १२८५	मेष १२८५	मृग १२७८	१२७२	मेष १२४०
कोलम	नेवार, नेपाल	चालुक्य	सिंह लक्ष्मण	इलाही अकबरी	शिवाजी राजशक
सिंह कन्या १०५३	कार्तिक ९९९	८०२	आषाढ कार्तिक ७६४ ७५९	सायनमेष ३२३	ज्येष्ठशुक्ल १३ २०४

१. ऊपर एक (छोटे) काल के वर्षों में कुछ जोड़कर जो दूसरे (बड़े) काल के

इस कोष्ठक में शक १८०० चैत्र शुक्ल ११ शनिवार, १३ अप्रैल सन् १८७८ के प्रत्येक काल के वर्षांक दिये हैं। उस दिन चान्द्रसौर मान से बहुधान्य (१२ वाँ) और बार्हस्पत्य मान से विकृति (२४वाँ) सवत्सर था। मेषसक्रान्ति उसके कुछ ही पूर्व अर्थात् चैत्र शुक्ल ९ गुरुवार की मध्यरात्रि के लगभग १० घटी बाद हुई थी। सौरमान का कलिवर्ष और शकवर्ष कहीं कहीं उसी दिन, कुछ स्थानों में उसके दूसरे दिन और कहीं कहीं उसके तीसरे दिन अर्थात् चैत्रशुक्ल ११ शनिवार को आरम्भ हो गया था। चान्द्रमान के अनुसार तिथि सर्वत्र चैत्रशुक्ल ११ ही थी। उस दिन बंगाल में सौरमान से शक और बंगाली सनो के सौर वैशाख (मेष) का प्रथम दिन और फसली चैत्र का २६ वाँ दिन था। ओडिसा प्रान्त में बिलायती और अमली सनो के सौर वैशाख का तीसरा दिन था। तमिल (द्रविड) देश में सौर चैत्र (मेष) का दूसरा दिन और उत्तर, दक्षिण मलाबार में कोलम (परशुराम) वर्ष के मेष मास का दूसरा दिन था। हिजरी सन् तथा हमारे (महाराष्ट्र) प्रान्त के फसली और सूर सन् के रबीउस्सानी का ९वाँ चन्द्रमा था।

चान्द्रसौर मान

अब यहाँ चान्द्र और सौर वर्षों के प्रचार का थोड़ा सा विवेचन करेंगे। हमारे यहाँ कई मान प्रचलित हैं। धर्मशास्त्रोक्त अधिकांश कृत्यों का सम्बन्ध तिथि से अर्थात् चान्द्रमान से है, कुछ कर्म सक्रान्ति से अर्थात् सौरमान से सम्बन्ध रखते हैं और प्रभवादि सवत्सरो की उत्पत्ति बार्हस्पत्य मान से हुई है तथापि कुछ प्रान्तों में सौर मान

वर्षाङ्क लाये गये हैं उनमें कहीं-कहीं दो अंक दिये हैं। उनके विषय में यह नियम ध्यान में रखना चाहिए—

जहाँ अभीष्ट दिन छोटे काल के वर्षारम्भ दिन के बाद और बड़े काल के वर्षारम्भ दिन के पूर्व हो वहाँ प्रथम अंक और इससे भिन्न स्थिति में द्वितीय अंक जोड़े। उदाहरण—

- (१) श्रावण शुक्ल १ शक १८०१ श्रावण शुक्ल १ कार्तिकादि विक्रम संवत् १९३५, आषाढ़ादि विक्रम संवत् १९३६, सन् १८७९ ई०।
- (२) माघ शुक्ल १ शक १८०१ माघ शुक्ल १ आषाढ़ादि और कार्तिकादि विक्रम संवत् १९३६, सन् १८८० ई०।
- (३) श्रावण शुक्ल १ फसली सन् दक्षिणी १२८९ श्रावण शुक्ल १ शक १८०१ सन् १८७९ ई०।
- (४) चैत्र कृष्ण ३० फसली १२८९ चैत्र कृष्ण ३० शक १८०२, सन् १८८० ई०।

का और कुछ मे चान्द्रमान का विशेष प्रचार है । बगाल मे सौरवर्ष प्रचलित है । मद्रास मे छपे ज्वालापति सिद्धान्तीकृत शक १८०९ के पञ्चाङ्ग मे लिखा है कि इस देश मे लोकव्यवहारार्थ चान्द्रमान ग्राह्य है और शेषाचल के दक्षिण सौरमान ग्राह्य है । उपर्युक्त पञ्चाङ्ग मेने मद्रास के उत्तरनेलोरो नामक स्थान के निवासी एक तैलग ब्राह्मण के पास देखा था । उसने कहा था कि हमारे देश मे चान्द्रमान प्रचलित है । इसी प्रकार भिन्न-भिन्न प्रान्तो के लोगो से प्रत्यक्ष भेट करके ज्ञात की हुई बातो से तथा मेरे पास के मद्रास-प्रान्तीय अनेक पञ्चाङ्गो से विदित होता है कि बगाल और मलावार मे तथा मद्रास के उन प्रान्तो मे जहाँ कि तमिल भाषा बोली जाती है, लौकिक व्यवहार मे सौर मान प्रचलित है और भारत के अन्य प्रान्तो का व्यवहार चान्द्रमान के अनुसार होता है । धार्मिक कृत्य धर्मशास्त्रोक्त मानानुसार किये जाते हैं । इस मान के मास, मासारम्भ इत्यादि का विचार आगे करेगे ।

वर्षारम्भ

यजुर्वेदसंहिताकाल मे और तदनुसार उसके बाद सभी वैदिक कालो मे वसन्त ऋतु तथा मधुमास के आरम्भ मे वर्ष का आरम्भ माना जाता था । वैदिक काल के अन्त में मधुमास का नाम चैत्र पडा । सवत्सरसत्र के अनुवाक तथा कुछ अन्य वाक्यो से ज्ञात होता है कि चित्रापूर्णमास (चैत्रशुक्ल १५ अथवा कृष्ण १), फल्गुनीपूर्णमास (फाल्गुन शुक्ल १५ अथवा कृष्ण १) और कदाचित् अमान्त माघ कृष्ण ८ (एकाष्टका) को भी किसी समय वर्षारम्भ मानते थे । एक वाक्य मे फाल्गुन को सवत्सर का मुख कहा है । पता नही यह फाल्गुन अमान्त है या पूर्णिमान्त । सम्भवत किसी समय पूर्णिमान्त पौषारम्भ मे भी वर्षारम्भ होता था, परन्तु उस समय पौष नाम नही था । वेदाङ्गज्योतिष मे अमान्त माघ के आरम्भ मे वर्षारम्भ माना है । महाभारत मे मार्गशीर्ष के वर्षारम्भ होने के उल्लेख है तथापि सूत्रादिको से ज्ञात होता है कि वेदाङ्गकाल मे चैत्रादि वर्ष का प्राधान्य था । अब आगे के समयो का विचार करेगे ज्योतिषग्रन्थकार अपनी सुविधा के अनुसार सौरवर्षारम्भ से अथवा चान्द्रसौर वर्षारम्भ से गणित करते हैं । गणेश दैवज्ञ ने ग्रहलाघव मे चान्द्रसौर वर्षारम्भ से गणित किया है, परन्तु उन्ही ने तिथिचिन्तामणि मे मेषसक्रान्ति को वर्षारम्भ माना है । सौरवर्ष का

१. चान्द्रसौर वर्ष उसे कहते हैं जिसके मास तो चान्द्र होते हैं, परन्तु सौर वर्ष से मेल रखने के लिए जिसमें अधिक मास प्रक्षिप्त किया जाता है ।

आरम्भ अधिकतर मध्यम मेषसक्रान्ति और कोई-कोई स्पष्ट मेषसक्रान्ति से करते हैं। चान्द्रसौर वर्ष का आरम्भ चैत्रशुक्ल प्रतिपदा के आरम्भ से ही किया जाता है, यह कोई नियम नहीं है। प्रायः उस दिन सूर्योदय से और कभी-कभी मध्यरात्रि, मध्याह्न अथवा सूर्यास्त से भी वर्षारम्भ मानते हैं।

धर्मशास्त्र में चैत्र के आरम्भ से वर्षारम्भ माना है।

अब व्यावहारिक वर्षारम्भ का विचार करेंगे। धर्म और व्यवहार का निकट सम्बन्ध होने के कारण दोनों प्रकार के वर्षारम्भ का भी निकट सम्बन्ध है। भारत के अधिक भाग में वर्षारम्भ चैत्र से होता है। जिन प्रान्तों में शक काल और चान्द्रमान का व्यवहार होता है उनमें चैत्रशुक्ल प्रतिपदा को वर्षारम्भ होता है। नर्मदा के उत्तर बगाल को छोड़ शेष प्रान्तों में विक्रमसंवत् चान्द्रमान और पूर्णिमान्त मास का प्रचार है तो भी वर्षारम्भ चैत्र शुक्ल प्रतिपदा को ही होता है। बगाल में शककाल और सौरमान प्रचलित है। वहाँ वर्षारम्भ सौर वैशाख से अर्थात् स्पष्ट मेषसक्रान्ति से होता है परन्तु चान्द्र चैत्र शुक्ल प्रतिपदा का महत्त्व वहाँ भी होगा। तमिल प्रान्त में सौर मान प्रचलित है। वहाँ वर्षारम्भ स्पष्ट मेषसक्रान्ति से मानते हैं पर चैत्र शुक्ल प्रतिपदा का माहात्म्य वहाँ भी होगा।

चैत्र मास अधिक होने पर वर्षारम्भ अधिक चैत्र में करना चाहिए या शुद्ध चैत्र में, इस विषय में मतभेद दिखाई देता है।

सम्प्रति मेषसक्रान्ति से वर्षारम्भ माननेवाले प्रान्तों में उसका आरम्भ स्पष्ट मेषसक्रान्ति से किया जाता है, परन्तु मालूम होता है, पहिले मध्यम मेष^१ से वर्षारम्भ करते थे, क्योंकि ज्योतिषग्रन्थों में उसी का प्राधान्य है। भास्वतीकरण (शक १०२१) में स्पष्ट मेषसक्रान्ति को आरम्भकाल माना है^१। उसके पहिले के किसी भी ग्रन्थ में स्पष्ट मेष आरम्भकाल नहीं है। शिलालेखों में शक १०८३ के बाद के मलावार प्रान्त के बहुत से उदाहरण मिले हैं जिनसे ज्ञात होता है कि मासारम्भ स्पष्ट सक्रान्तियों से होता था।^२ श्रीपति ने मध्यम मान के अधिमास का निषेध किया है और स्पष्टाधिमास को प्रशस्त बताया है। इससे अनुमान होता है कि लगभग शक १००० के पहिले व्यवहार

१. स्पष्ट मेष के कुछ समय बाद मध्यम मेष होता है। दोनों के अन्तर को शोध्य कहते हैं। इसका मान भिन्न-भिन्न सिद्धान्तों में भिन्न-भिन्न है। प्रथम आर्यसिद्धान्त में यह २ दिन ८ घं० ५१ पल १५ वि० और वर्तमान सूर्यसिद्धान्त में २ दिन १० घं० १४ पल ३० विपल है।

२. Indian Antiquary, XXV p. 53 ff.

मे भी वर्षारम्भ मध्यम मेष से ही होता रहा होगा पर बाद में स्पष्ट मेष का प्रचार हुआ होगा।

चैत्रमास अथवा मेषमास के किस क्षण में वर्षारम्भ होता है, इसका विवेचन आगे मासविचार में करेंगे। चैत्र अथवा मेष के अतिरिक्त अन्य मासों में भी वर्षारम्भ होता है। यहाँ इसी का वर्णन करेंगे।

नर्मदा के दक्षिण और गुजरात के कुछ भागों में विक्रम सवत् का वर्ष कार्तिक शुक्ल प्रतिपदा को आरम्भ होता है। अहमदाबाद में छपा हुआ शक १८१० (सन् १८८८-८९ ई०) का एक पञ्चाङ्ग मेरे पास है। उसमें आषाढ़ादि विक्रमसवत् १९४५ लिखा है अर्थात् उसमें शक १८१० की आषाढ शुक्ल प्रतिपदा से विक्रम सवत् १९४५ आरम्भ हुआ है। बाँसी में काठियावाड़ के एक प्रसिद्ध व्यापारी ने शक १८१० में मुझसे कहा था कि राजकोट, जामनगर, मोरवी, टकारा, जोडिया, खभालिया इत्यादि शहरों में अर्थात् काठियावाड़ के हालार प्रान्त में और अमरेली, दामनगर, जेतपुर इत्यादि स्थानों में, साराश यह कि लगभग सम्पूर्ण काठियावाड़ में व्यवहार में और बहीखाता लिखने में आषाढ शुक्ल प्रतिपदा से नवीन सवत् का आरम्भ माना जाता है। उस व्यापारी के यहाँ काठियावाड़ में आये हुए पत्रों से भी मुझे ज्ञात हुआ कि शक १८१० की आषाढ शुक्ल प्रतिपदा को सवत् १९४४ समाप्त होकर १९४५ लगता है। डाक्टर फ्लीट ने भी लिखा है कि हालार सवत् आषाढ से आरम्भ होता है।^१ ईडर प्रान्त के कुछ व्यापारी मुझे शक १८१० में बाँसी में मिले थे। उनके कथन से ज्ञात हुआ कि उस प्रान्त में और उसके आसपास लगभग १०० मील तक अमान्त आषाढ कृष्ण २ से वर्षारम्भ होता है। बगाल में और उत्तर भारत के कुछ अन्य प्रान्तों में फसली सन् का आरम्भ पूर्णिमान्त आश्विन कृष्ण प्रतिपदा को होता है। ओडिसा प्रान्त में भाद्रपद शुक्ल १२ को वर्षारम्भ होता है। तिरहुत और मिथिला प्रान्तों में लक्ष्मणसेन वर्ष का आरम्भ पूर्णिमान्त श्रावण या माघ के आरम्भ में होता है।

कोचीन और त्रिवेन्द्रम में छपे हुए पञ्चाङ्गों से तथा कुछ अन्य हेतुओं से ज्ञात होता है कि दक्षिण मलाबार और तिनेवल्ली प्रान्तों में वर्षारम्भ सिहस्रक्रान्ति को होता है। कालीकट और मंगलोर में छपे हुए पञ्चाङ्गों तथा अन्य हेतुओं से ज्ञात होता है कि उत्तर मलाबार में कन्या मास के आरम्भ में वर्षारम्भ होता है। मद्रास प्रान्त के कर्क मास के साथ साथ फसली सन् आरम्भ होता था। बाद में वह १३ जुलाई को आरम्भ होने लगा और आजकल पहिली जुलाई को होता है। महाराष्ट्र में फसली सन्

का आरम्भ मृग नक्षत्र में होता है। उड़ीसा प्रान्त में बिलायती सन् का आरम्भ कन्या सक्रान्ति से होता है।

यहाँ तक वर्तमान पद्धति का वर्णन किया गया। अब प्राचीन पद्धति का विचार करेंगे। हमारे किसी भी ज्योतिष या अन्य विषय के ग्रन्थ में वर्षारम्भ का इतिहास नहीं लिखा है और न तो उसके विषय में कोई विचार या निर्णय ही मिलता है। इस कारण सम्प्रति उसका इतिहास जानना कठिन हो गया है। शिवाजी का राज्याभिषेक-वर्ष ज्येष्ठ शुक्ल १३ को और अकबरी सन् सायन मेषसक्रान्ति के समय आरम्भ होता था। कीलहार्न के मतानुसार चेदिसवत् का आरम्भ आश्विन में होता था। इस विषय का बेरुनी का लेख (शक ९५२) बड़े महत्त्व का है। उसने लिखा है—“ज्योतिषी लोग शकवर्ष का प्रयोग करते हैं। वर्ष का आरम्भ चैत्र के साथ होता है। कश्मीर की सीमा पर रहने वाले कनीर के लोग भाद्रपद से वर्षारम्भ करते हैं। बरदारी और मारीगल के मध्य में रहनेवाले कार्तिक से वर्षारम्भ मानते हैं। मारीगल के उस ओर नीरहार प्रान्त के लोग तथा ताकेश्वर और लोहावर तक एव लघानवाले वर्षारम्भ मार्गशीर्ष से करते हैं। मुलतान वालों ने मुझसे कहा कि सिव और कन्नौज प्रान्तों में यहाँ वर्षारम्भ है और मुलतान में भी यही था, परन्तु कुछ ही वर्षों से मुलतान वालों ने यह वर्ष छोड़ दिया है। अब वे कश्मीर का चैत्रादि वर्ष मानते हैं।”

अमान्त चान्द्रमान के सब वर्षारम्भ इतने हैं—मधु मासारम्भ (चैत्र शुक्ल १), चैत्र कृष्ण १, ज्येष्ठ शुक्ल १३, आषाढ शुक्ल १, आषाढ कृष्ण १, आषाढ कृष्ण २, भाद्रपद शुक्ल १, भाद्रपद शुक्ल १२, भाद्रपद कृष्ण १, कदाचित् आश्विन शुक्ल १, कार्तिक शुक्ल १, अमान्त कार्तिक कृष्ण १ अथवा मार्गशीर्ष शुक्ल १ (मार्गशीर्षारम्भ), कदाचित् मार्गशीर्ष कृष्ण १ (पूर्णिमान्त पौषारम्भ), पौषकृष्ण १, माघ शुक्ल १, कदाचित् माघ कृष्ण १ (पूर्णिमान्त फाल्गुनारम्भ), माघ कृष्ण ८, कदाचित् फाल्गुन शुक्ल १, फाल्गुन कृष्ण १। निरयन सौरमान के अनुसार मेषारम्भ, मृग नक्षत्र (वृष मास का लगभग २५ वाँ दिन), कर्कारम्भ, सिंहारम्भ, कन्यारम्भ वर्षारम्भकाल है। ये अमान्त चान्द्रमान के क्रमशः चैत्र, ज्येष्ठ (कदाचित् वैशाख), आषाढ श्रावण और भाद्रपद महीनों में पड़ते हैं। मेषारम्भ और जुलाई की पहिली तारीख (सायन कर्क) का लगभग ११ वाँ दिन) सायन सौरमान सम्बन्धी वर्षारम्भ है।

अब वर्षारम्भ सम्बन्धी ये भिन्न-भिन्न मास और दिन किस समय कहाँ प्रचलित थे अथवा है, इसका क्रमशः संक्षिप्त वर्णन करेंगे। वसन्त में मधु मास के आरम्भ अर्थात्

चैत्रारम्भ मे वर्षारम्भ होने का वर्णन श्रुति, वेदाङ्ग स्मृति, पुराण, ज्योतिषगणितग्रन्थ तथा धर्मशास्त्र के प्राचीन और अर्वाचीन निबन्धग्रन्थ, सभी मे है। गुप्तसवत् १५६ से २०९ तक के अर्थात् शकवर्ष ३९७ से ४५० तक के गुप्त राजाओ के जो ताम्रपत्रादि लेख मिले है, उनमे लिखित ज्योतिष सम्बन्धी सभी बातों की सगति चैत्रारम्भ मे वर्षारम्भ मानने से लगती है।^१ इन गुप्तों की सत्ता एक समय उत्तर भारत के अधिकतर भाग मे व्याप्त थी। बेरुनी ने भी चैत्रारम्भ मे वर्षारम्भ लिखा है। सारास यह कि यह वर्षारम्भ सार्वकालिक, सार्वत्रिक और सर्वमान्य है। इसके रहते हुए भी कहीं कहीं अन्य वर्षारम्भ थे और है। चैत्र कृष्ण प्रतिपदा वसन्त मे ही पड़ती है। मालम होता है, इसी कारण पूर्णिमान्त पद्धति के अनुसार वैदिक काल के कुछ भागो मे कहीं-कहीं उसे भी वर्षारम्भ मानते थे। बगाल मे सौर वैशाख के आरम्भ मे अर्थात् मेषारम्भ मे वर्षारम्भ मानते है। यद्यपि निश्चित पता नही लगता कि यह कितना प्राचीन है तथापि बगाल के जीमूतबाहन के धर्मशास्त्रग्रन्थ मे इसका वर्णन है और जीमूतबाहन का काल शक १०१४ के लगभग ज्ञात होता है।^२ भास्वतीकरण की रचना शक १०२१ मे जगन्नाथ क्षेत्र मे हुई है। उसमे मेषसक्रान्ति को वर्षारम्भ माना है। तमिलप्रान्त मे भी यही (सौर चैत्रारम्भ) वर्षारम्भ है। यह वहाँ कब से प्रचलित है, इसका पता नही लगता, परन्तु शककाल की १२ वी शताब्दी के जो उस प्रान्त के ताम्रपत्रादि लेख मिले है^३ उनमे सौरमास है। उस प्रान्त मे आर्यसिद्धान्त का प्रचार है। सभब है यह मासारम्भ भी उतना ही (शक ४२१) प्राचीन हो। सूर्य ज्येष्ठ मे और कभी-कभी वैशाख मे मृग नक्षत्र मे प्रवेश करता है। महाराष्ट्र मे और उसके आसपास के प्रान्तो मे सूर सन् और फसली सन् का वर्ष उसी समय आरम्भ होता है। वह शकवर्ष १२६६ (सन् १३४४ ई०) से प्रचलित है। वह ऋतुओ के अनुसार है। ज्येष्ठ शुक्ल १३ को आरम्भ होनेवाले वर्ष का सम्बन्ध शिवाजी से है। आषाढ शुक्ल १ को वर्षारम्भ मानने की प्रथा काठियावाड मे कम से कम सिंहसवत् के आरम्भकाल (शक १०३६) से प्रचलित है। आषाढ कृष्ण २ की भी यही स्थिति होगी। आषाढ कृष्ण १ को वर्षारम्भ मानने की प्रथा लक्ष्मणसेन सवत् के सम्बन्ध से तिरहुत और मिथिला प्रान्तो मे शक १०४१ के बाद किसी समय प्रचलित हुई होगी। यद्यपि ये तीनों वर्ष आषाढ की तीन तिथियो से आरम्भ हुए है तथापि स्पष्ट है कि इनका सम्बन्ध वृष्ट्यारम्भ से अर्थात् ऋतु से

१ Gupta Inscriptions Introduction.

२. कालतत्त्वविवेचन नामक ग्रन्थ का मासतत्त्वविवेचन देखिए।

३. मेरे Indian Calendar का पृष्ठ ८१ देखिए।

है। मद्रास प्रान्त में फसली सन् का आरम्भ पहिले कर्कारम्भ (आषाढ) में होता था। आजकल जुलाई की पहली तारीख (ज्येष्ठ या आषाढ) से होता है अर्थात् इसका भी सम्बन्ध ऋतु से है। हमारे प्रान्त (महाराष्ट्र) में सम्प्रति सरकारी मुल्की वर्ष अगस्त से आरम्भ होता है। (सरकारी वर्ष का आरम्भ अप्रैल से भी होता है। जनवरी में वर्षारम्भ मानने की पद्धति भी सम्प्रति सर्वत्र प्रचलित हो गयी है)। मलाबार में सिहारम्भ (श्रावण) और कन्यारम्भ (भाद्रपद) से वर्षारम्भ होता है। यह कोल्लमकाल के तुल्य प्राचीन (शक ७४७) होगा। बगाल में कन्यारम्भ से वर्षारम्भ होता है, यह फसली सन् सम्बन्धी वर्षारम्भ अकबर के समय से चल रहा है। बेरुनी के समय कश्मीर के आसपास भाद्रपद में वर्षारम्भ होता था। उड़ीसा प्रान्त में भाद्रपद शुक्ल १२ को जो वर्षारम्भ होता है उसका सम्बन्ध एक व्यक्ति से है। चेदिवर्ष का आरम्भकाल भाद्रपद कृष्ण १ होगा। आश्विन शुक्ल १ भी हो सकता है। चेदिवर्ष ७९३ (शक ९६२) के बाद के ताम्रपत्र मिले हैं अतः यह इतना प्राचीन अवश्य होगा। कार्तिक को संवत्सरारम्भमास मानने की पद्धति बहुत प्राचीन ज्ञात होती है। बृहत्संहिता की टीका में भटोत्पल ने प्राचीन संहिताकारों के जो वचन उद्धृत किये हैं उनमें कहीं-कहीं प्रसंगवशात् सब मासों का वर्णन है। उसमें कहीं-कहीं कार्तिक को आरम्भमास कहा है। सूर्यसिद्धान्त में भी यह वर्षारम्भ है। उत्तर भारत में यह वर्षारम्भ विक्रमसंवत् के आरम्भकाल से प्रचलित होगा। उत्तर भारत में विक्रमवर्ष ८९८ के बाद के अनेक ऐसे ताम्रपत्रादि लेख मिले हैं जिनमें विक्रमवर्ष कार्तिकादि है। बेरुनी के समय भी कार्तिकादि वर्ष था। नेपाल में भी यह सन् १७४८ ई० पर्यन्त था। इस समय केवल गुजरात में है। कृत्तिका नक्षत्र के प्राथम्य के कारण कार्तिक प्रथम मास हुआ। कृत्तिका से मार्गशीर्षादि वर्ष का भी सम्बन्ध ज्ञात होता है। मालूम होता है, प्रथम नक्षत्र कृत्तिका से युक्त पूर्णिमा को (उसके दूसरे दिन) आरम्भ होनेवाला जो मास था (उसकी पूर्णिमा मृगशीर्ष से युक्त होने के कारण उसका नाम मार्गशीर्ष रखकर) उसे प्रथम मास मान लिया। महाभारत में प्रथम मास कार्तिक नहीं बल्कि मार्गशीर्ष है। इससे ज्ञात होता है कि कार्तिक को प्रथम मास मानने की पद्धति की अपेक्षा मार्गशीर्ष को प्रथम मास मानने की पद्धति प्राचीन है। वह शकपूर्व २००० वर्ष से ही प्रचलित होगी। बेरुनी के समय अनेक प्रान्तों में मार्गशीर्ष में वर्षारम्भ होता था। अब वह प्रथा नहीं है। मृगशीर्ष के आग्रहायणी नाम से ज्ञात होता है कि जब मृगशीर्ष प्रथम नक्षत्र माना जाता रहा होगा (शकपूर्व ४०००) उस समय मृगशीर्षयुक्त पूर्णिमा के दूसरे दिन से वर्षारम्भ करते रहे होंगे। उस समय यह पौष इत्यादि नाम प्रचलित होते तो पौष ही वर्षारम्भ मास माना गया होता, परन्तु

उनका प्रचार नहीं था। इसी कारण पौषादि मास का उल्लेख कही नहीं मिलता। उसका न मिलना इस बात का भी एक प्रमाण है कि जिस समय कृत्तिका प्रथम नक्षत्र माना जाता था उस काल के बाद मासों की चैत्रादि सज्ञाएँ प्रचलित हुई हैं। लक्ष्मण-सेन वर्ष का आरम्भकाल बगाल में किसी समय पौष कृष्ण १ रहा होगा। माघारम्भ में वर्षारम्भ होने का वर्णन वेदाङ्गज्योतिष में है। यह प्रथा अधिक प्रदेशों में बहुत दिनों तक नहीं रही होगी। 'फाल्गुन सवत्सर का मुख है'—इस वाक्य में कथित वर्षारम्भ माघ कृष्ण १ अथवा फाल्गुन शुक्ल १ होगा। यह एकदेशीय ज्ञात होता है। माघ कृष्ण ८ (एकाष्टका) भी ऐसा ही ज्ञात होता है क्योंकि सवत्सरसत्र के आरम्भ में वह नियुक्त नहीं किया गया है। ('मीमांसकों का कथन है कि जैमिनी ने सवत्सरसत्र के अनुवाकों से यह निष्कर्ष निकाला है कि माघी पूर्णिमा के ४ दिन पूर्व सत्रारम्भ करना चाहिए।) आश्वलायन ने फाल्गुनी अथवा चैत्री पूर्णिमा को सत्रारम्भ करने के लिए कहा है। इससे भी वही बात सिद्ध होती है। फाल्गुनी पूर्णिमा को जो वर्षारम्भ बताया है उसका सम्बन्ध वसन्त से है, परन्तु वेदकाल में फाल्गुन में विषुव नहीं होता था, यह पहिले दिखा चुके हैं।

ऐसा एक भी अमान्त चान्द्रमास नहीं है जिसका किसी न किसी समय वर्षारम्भ से सम्बन्ध न रहा हो। उनमें चैत्र का सम्बन्ध सबसे अधिक है। कार्तिक और मार्गशीर्ष का उससे बहुत कम है तो भी बहुत है। भाद्रपद का उनसे कम है, परन्तु बहुत कम नहीं है। ज्येष्ठ, आषाढ, श्रावण, माघ और फाल्गुन का थोड़ा सा है। वैशाख और आश्विन का बहुत थोड़ा है।

उपर्युक्त प्रायः सभी वर्षारम्भों का कारण ऋतु है।

एक ही प्रान्त में एक ही समय कई वर्षारम्भ प्रचलित थे और हैं। जैसे महाराष्ट्र में सम्प्रति चैत्र शुक्ल १, मृगशिरा नक्षत्र, कार्तिक शुक्ल १, जनवरी इत्यादि वर्षारम्भ हैं। कम से कम दो वर्षारम्भ तो सभी प्रान्तों में हैं।

उपर्युक्त विवेचन से ज्ञात होगा कि किसी एक मास में होने वाला वर्षारम्भ कुछ समय बाद पूर्व के मास में चला गया हो और उसके बाद भी वह क्रमशः पीछे खिसकता रहा हो, ऐसा नहीं हुआ है।

नक्षत्रचक्रारम्भ

वेदों में नक्षत्रारम्भ कृत्तिका से है। अनुमान होता है कि कृत्तिका के पूर्व मृगशीर्ष से नक्षत्रगणना करते रहे होंगे, पर इसका प्रत्यक्ष उल्लेख कही नहीं मिलता। ज्योतिष-सिद्धान्तग्रन्थों में अश्विनी को आदि-नक्षत्र माना है। वैदिक काल या वेदाङ्गकाल में

यह पद्धति नहीं थी। वेदाङ्गज्योतिष में धनिष्ठा से गणना की है। महाभारत से ज्ञात होता है कि एक समय श्रवण प्रथम नक्षत्र था, अर्थात् ये दोनों वेदाङ्गकाल में प्रथम नक्षत्र माने जाते थे। उस समय कृत्तिका भी प्रथम नक्षत्र था ही। मृग, कृत्तिका और अश्विनी के प्राथम्य का सम्बन्ध वसन्त से अथवा वसन्तान्तर्गत विषुव से है और धनिष्ठा तथा श्रवण का सम्बन्ध उत्तरायणारम्भ से है।

नक्षत्रचक्र के आरम्भ में क्रमशः एक-एक नक्षत्र पीछे मानने की परम्परा चली आ रही हो, ऐसा नहीं ज्ञात होता।

संवत्सर

बार्हस्पत्य संवत्सर

यह शब्द वस्तुतः वर्ष अर्थ का वाचक है, परन्तु एक पद्धति यह है कि ६० वर्षों के प्रभाव इत्यादि क्रमशः ६० नाम रख दिये गये हैं, उन नामों को भी सवत्सर कहा जाता है। इन संवत्सरो की उत्पत्ति बृहस्पति की गति से होने के कारण इन्हें बार्हस्पत्य सवत्सर कहते हैं। बृहस्पति को नक्षत्रमण्डल की एक प्रदक्षिणा करने में लगभग १२ वर्ष लगते हैं, यह बात ज्ञात हो जाने पर बार्हस्पत्य सवत्सर की उत्पत्ति हुई होगी। जैसे सूर्य को नक्षत्रमण्डल की एक प्रदक्षिणा करने में जितना समय लगता है उसे वर्ष और उसके १२वें भाग को मास कहते हैं, उसी प्रकार पहले गुरु की एक प्रदक्षिणा सम्बन्धी काल को गुरुवर्ष और उसके लगभग १२वें भाग को गुरुमास कहते रहे होंगे। चान्द्र मासों के चैत्रादि १२ नाम नक्षत्रों के नाम पर पड़े हैं। सूर्यसन्निध्य के कारण गुरु-वर्ष में कुछ दिन अस्त रहता है। जिस नक्षत्र में उसका उदय होता है उसी के नाम पर चान्द्र मास की भाँति गुरुमासों के भी नाम रखे गये। ये गुरु के मास वस्तुतः सौर वर्षों के नाम हैं। इसी लिये इन्हें चैत्रसवत्सर, वैशाखसवत्सर इत्यादि कहने लगे।

द्वादश-संवत्सरचक्र

वर्षसंख्या गिनने का एक उत्तम साधन है द्वादश-सवत्सरचक्र। ये दो प्रकार के हैं। एक तो वह है जिसमें सवत्सर का नाम गुरु के उदयानुसार रखा जाता है। इसे उदय-पद्धति कहेंगे। गुरु का एक उदय होने के लगभग ४०० दिनों के बाद दूसरा उदय होता है और एक गुरुभ्रमण में अर्थात् १२ वर्षों में ११ गुरुउदय होते हैं और एक संवत्सर का लोप हो जाता है। इस पद्धति में थोड़ी असुविधा है। इसी लिये ज्योतिषियों ने गुरु की मध्यम गति का ठीक ज्ञान हो जाने पर नक्षत्रमण्डल का १२वाँ भाग अर्थात् एक राशि चलने में गुरु को जितना समय लगता है उसे गुरु का मास अर्थात् सवत्सर

तुल्य ही मान लिया जाता है। इसी कारण उसे सौरसंवत्सर कहते हैं। चान्द्र वर्ष के साथ आरम्भ होने के कारण उसे चान्द्र संवत्सर भी कहते हैं। सम्प्रति नर्मदा के उत्तर बार्हस्पत्य और दक्षिण में चान्द्रसौर संवत्सर प्रचलित है। कोई कोई नर्मदा के दक्षिण वाले संवत्सर को भी बार्हस्पत्य संवत्सर कहते हैं, पर यह ठीक नहीं है। अब उसमें बार्हस्पत्यत्व नहीं रह गया है।

चान्द्रसौर संवत्सर

दक्षिण में यह पद्धति बाद में चली है। चान्द्रसौर संवत्सर का उल्लेख वर्तमान रोमकसिद्धान्त और शाक्योक्त ब्रह्मसिद्धान्त में है, परन्तु वे ग्रन्थ अन्य ज्योतिष-सिद्धान्तों के तुल्य प्राचीन नहीं हैं। अन्य सभी सिद्धान्तों में संवत्सर केवल बार्हस्पत्य मान का ही लेने को कहा है। ज्योतिषग्रन्थों में सावनादि भिन्न-भिन्न मानों के वर्णन में स्पष्ट लिखा है कि संवत्सर बार्हस्पत्य मान का लेना चाहिए। ताम्रपत्रादि प्राचीन लेखों से सिद्ध होता है कि दक्षिण में भी पहिले बार्हस्पत्य संवत्सर प्रचलित था। उदाहरणार्थ—राष्ट्रकूट, राजा तृतीय गोविन्द का शकवर्ष ७२६, सुभानु संवत्सर, वैशाख कृष्ण ५ गुरुवार का एक ताम्रपत्र मिला है।^१ गणित करने से ज्ञात हुआ कि शक ७२६ को गतवर्ष मानने से वैशाख कृष्ण ५ अमान्त मान से ३ मई सन् ८०४ शुक्रवार को आती है और पूर्णिमान्त मान से ४ अप्रैल सन् ८०४ गुरुवार को आती है अर्थात् पूर्णिमान्त मान से लेख की सङ्गति लगती है। ७२६ को वर्तमान वर्ष मानने से सङ्गति नहीं लगती। शक ७२६ में दक्षिण की वर्तमान पद्धति के अनुसार १८वाँ संवत्सर तारण आता है, परन्तु लेख में १७वाँ सुभानु है। नर्मदा के उत्तर वाले अर्थात् वास्तविक बार्हस्पत्य मान से सुभानु संवत्सर का आरम्भ अधिक आषाढ कृष्ण ९ शनिवार शक ७२५ (गत), १७ जून सन् ८०३ को आता है और आगे चल कर आषाढ शुक्ल प्रतिपदा बुधवार, १२ जून सन् ८०४ को तारण संवत्सर लगता है अर्थात् ताम्रपत्र का लेखनदिन सुभानु में ही आता है। इससे सिद्ध हुआ कि शक ७२६ पर्यन्त दक्षिण में वास्तविक बार्हस्पत्य मान प्रचलित था।

दक्षिण में बार्हस्पत्य संवत्सर

तुङ्गभद्रा के तटवर्ती उस प्रदेश में तो यह अवश्य ही प्रचलित रहा होगा, जहाँ वह ताम्रपत्र मिला है। इस प्रकार के कुछ और भी उदाहरण हैं। वास्तविक बार्हस्पत्य मान से संवत्सर का आरम्भ चैत्र शुक्ल प्रतिपदा को नहीं आता और ८५ वर्षों में

एक सवत्सर लुप्त हो जाता है, इस प्रपञ्चात्मक पद्धति का त्याग कर सदा चान्द्र अथवा सौर वर्ष के साथ सवत्सरारम्भ करने की ओर झुकाव होना बिलकुल स्वाभाविक है। दक्षिण में चान्द्रसौर पद्धति का प्रचार इसी कारण अथवा प्रति ८५ वर्ष के बाद एक सवत्सर लुप्त करने की पद्धति की उपेक्षा कर देने से हुआ होगा। परन्तु वास्तविक बार्हस्पत्य मान से जो सवत्सर आता है, वही चान्द्रसौर पद्धति द्वारा भी जिस समय आता रहा होगा उसी समय से इसका प्रचार हुआ होगा, यह बिलकुल स्पष्ट है। शक ७४३ से ८२७ पर्यन्त दोनों पद्धतियों द्वारा एक ही सवत्सर आता था। उसके बाद उत्तर में नियमानुसार सवत्सर का लोप होता रहा और दक्षिण में वह बन्द हो गया। इस कारण दक्षिण का सवत्सर पीछे हटने लगा। शक १८१८ के आरम्भ में दक्षिण में दुर्मुख अर्थात् ३०वाँ और उत्तर में ४२वाँ कीलक सवत्सर है। सारांश यह कि दक्षिण में शक ८२७ से चान्द्रसौर सवत्सर प्रचलित हुआ।

पूर्णमान्त और अमान्त मास

प्रथम भाग में दिखा चुके हैं कि वेदकाल में मास की अमान्त और पूर्णमान्त दोनों पद्धतियाँ प्रचलित थीं। सम्प्रति नर्मदा के उत्तर पूर्णमान्त और दक्षिण भाग में अमान्त मान प्रचलित है, तथापि कार्तिकस्थान इत्यादि कुछ धार्मिक कर्म दक्षिण में भी पूर्णमान्त मान से ही किये जाते हैं। ऊपर षष्टिसंवत्सरचक्र के विवेचन में शक ७२६ का एक उदाहरण दिया है, उससे ज्ञात होता है कि उस समय दक्षिण में अथवा कम से कम तुङ्गभद्रा पर्यन्त व्यवहार में पूर्णमान्त मान प्रचलित था। उसके पहिले के भी इसके कुछ उदाहरण मिले हैं। हरिहर राजा के मन्त्री माधवाचार्य (विद्यारण्य) के ताम्रपत्र में लिखा है—“शके १३१३ वैशाखमासे कृष्णपक्षे अमावास्याया सौम्य-दिने सूर्योपरागपुण्यकाले।” पूर्णमान्त मान के वैशाख की ही अमावास्या को बुधवार और सूर्यग्रहण आता है, अमान्त वैशाख की अमावास्या को नहीं आता। इससे ज्ञात होता है कि शक की १४वीं शताब्दी में भी दक्षिण में कभी-कभी पूर्णमान्त मास का उपयोग किया जाता था।

यद्यपि उत्तर भारत में सम्प्रति पूर्णमान्त मास प्रचलित है तथापि मासों के नाम और अधिकमास वहाँ भी अमान्त मान से ही निश्चित किये जाते हैं। इसका विवेचन आगे करेंगे। जहाँ सौर मास प्रचलित है वहाँ इस बात की आवश्यकता ही नहीं पड़ती।

मास और अधिकमास की चैत्रादि सजाएँ प्रथम चित्रादि नक्षत्रों द्वारा उत्पन्न हुई

अर्थात् चन्द्रमा जिन नक्षत्रों में पूर्ण होता था उन्हीं के नाम पर मास के नाम रखे गये, परन्तु चैत्र में चन्द्रमा सदा चित्रा नक्षत्र में ही नहीं पूर्ण होता। कभी चित्रा में, कभी स्वाती में और कभी हस्त में पूर्ण होता है, अतः आगे चलकर इसके लिए दूसरा नियम बनाना पड़ा। उस नियम के अनुसार कृत्तिकादि दो-दो नक्षत्रों में जिन मासों की पूर्णिमा को चन्द्रमा पूर्ण होता था, उनके क्रमशः कार्तिकादि नाम रखे गये, उसमें भी फाल्गुन, भाद्रपद और आश्विन मासों को तीन-तीन नक्षत्र दिये गये।^१ इस नियम से भी मास का नाम कभी-कभी बड़ा विचित्र आता है। उदाहरण—शक १८१५ के ग्रहलाघवीय पञ्चाङ्ग में आषाढी पूर्णिमा के अन्त में श्रवण नक्षत्र था, अतः नियमानुसार उसका नाम श्रावण हो जाता है। गणित करने से मुझे यह भी मालूम हुआ (ग्रन्थविस्तार होने के भय से यहाँ गणित नहीं दिया है) कि ८०० कलाओं का एक नक्षत्र माने तो भी इस नियम से अधिकमास और क्षयमास बार-बार आयेगे और वे नियमपूर्वक नहीं आयेगे। नक्षत्रों के तारों से गणना करेंगे तो और भी अव्यवस्था होगी, क्योंकि उनमें समान अन्तर नहीं है। चन्द्रमा की गति का सूक्ष्म ज्ञान होने के पूर्व यह पद्धति स्थूल रूप में अर्थात् विशेष अधिमास और क्षयमास न मानते हुए कुछ काल तक प्रचलित रही होगी। वेदाङ्गज्योतिष में चन्द्रगति बहुत सूक्ष्म है, उस समय से यह पद्धति छूट गयी। वेदाङ्गज्योतिष के अनुसार ३० मास में एक अधिमास आता है। वेदाङ्गज्योतिष-विचार में लिख चुके हैं कि सूक्ष्म न होने के कारण यह नियम भी शीघ्र ही व्यवहार से उठ गया होगा। उस नियम के स्थान में ३२ या ३३ मासों में अधिकमास मानने की पद्धति बाद में प्रचलित हुई होगी। पितामह-सिद्धान्त में ३२ मास में एक अधिमास माना है। पञ्चसिद्धान्तिकोक्त सूर्यसिद्धान्तदि सूक्ष्म ग्रन्थ बन जाने पर सूक्ष्म गणित द्वारा अधिमास लाया जाने लगा। सम्प्रति मास का नाम रखने का सामान्य नियम यह है कि जिन चान्द्र मासों में स्पष्ट मेषादि सक्क्रान्तियाँ होती हैं, उन्हें क्रमशः चैत्र, वैशाख इत्यादि कहते हैं जिस मास में सक्क्रान्ति नहीं होती उसे अधिमास और जिसमें दो सक्क्रान्तियाँ होती हैं उसे क्षयमास कहते हैं। परन्तु इसकी दो परिभाषाएँ मिलती हैं। एक यह है—

मेषादिस्थे सवितरि यो यो मास प्रपूर्यते चान्द्र ।

चैत्राद्य स ज्ञेय पूर्तिद्वित्वेऽधिमासोऽन्य ॥

१. सूर्यसिद्धान्त के मानाधिकार का १६वाँ श्लोक देखिए। इण्डियन ऐंटिक्वैरी सन् १८८८ जनवरी के अङ्क में Twelve year cycle शीर्षक लेख में मैंने इसका विस्तृत विवेचन किया है।

यह वचन ब्रह्मसिद्धान्त का कहा जाता है, परन्तु ब्रह्मगुप्त और शकिल्य किसी के भी ब्रह्मसिद्धान्त में नहीं मिलता। माधवाचार्य (विद्यारण्य) कृत कालमाधव में जो कि शक १३०० के आसपास बना है, यह वचन है। इसका अर्थ यह है कि मेषादि राशियों में सूर्य के रहने पर जो चान्द्रमास पूर्ण होंगे, उन्हें चैत्रादि कहेंगे और एक सौर मास में यदि दो चान्द्रमास पूर्ण होंगे तो उनमें से दूसरे को अधिमास कहेंगे (नाम पूर्व नियमानुसार ही रखा जायगा)। दूसरा निम्नलिखित वचन कालतत्त्वविवेचन नामक धर्मशास्त्रग्रन्थ में व्यास के नाम पर दिया है।^१

मीनादिस्थो रविर्येषामारभप्रथमे क्षणे ।

भवेत्तेब्दे चान्द्रमासाश्चैत्राद्या द्वादश स्मृताः ॥

इसका अर्थ यह है कि जिन चान्द्रमासों के आरम्भकाल में सूर्य मीनादि राशियों में रहता है उन्हें चैत्रादि कहते हैं। ये मास वर्ष में १२ होते हैं। मासों के नाम तो दोनों पद्धतियों से एक ही आते हैं, पर अधिमास और क्षयमास के नाम भिन्न आते हैं। अधिक मास का उदाहरण—मान लीजिए किसी चान्द्रमास की कृष्ण चतुर्दशी को मेषसक्रान्ति हुई, द्वितीय मास में सक्रान्ति नहीं हुई, तृतीय मास की शुक्ल प्रतिपदा की वृषसक्रान्ति और चतुर्थ की शुक्ल द्वितीया को मिथुन सक्रान्ति हुई। प्रथम और द्वितीय चान्द्रमासों की समाप्ति के समय सूर्य क्रमशः मेष और वृष राशियों में था, अतः प्रथम श्लोक के अनुसार उनके नाम चैत्र और वैशाख हुए। दोनों के आरम्भकाल में क्रमशः मीनस्थ और मेषस्थ सूर्य होने के कारण द्वितीय श्लोक से भी वे ही नाम आये। द्वितीय मास में सक्रान्ति नहीं हुई है, अतः वही अधिक मास है। उसकी समाप्ति के समय सूर्य मेष में था, अतः प्रथम श्लोक के अनुसार उसका नाम चैत्र और आरम्भकाल में मेषस्थ सूर्य होने के कारण द्वितीय श्लोकानुसार वैशाख हुआ। आजकल द्वितीय पद्धति ही सर्वत्र प्रचलित है। इसके अनुसार अधिक मास अग्रिम मास के नाम से पुकारा जाता है। भास्कराचार्य ने सिद्धान्तशिरोमणि के मध्यमाधिकार में 'असक्रान्तिमासो-अधिमासः स्फुट स्यात्' श्लोक की टीका में 'क्षयमासात् पूर्वं मासत्रयान्तर एकोऽधिमासोऽग्रतश्च मासत्रयान्तरितोऽन्यश्चासक्रान्तिमास स्यात्' लिखकर आगे लिखा है—'पूर्वं किञ्च भाद्रपदोऽसक्रान्तिर्जातस्ततो मार्गशीर्षो द्विसक्रान्तिस्ततः पुनः चैत्रोऽन्यसक्रान्तिः।' इससे सिद्ध होता है कि उस समय भी वर्तमान पद्धति ही प्रचलित थी।

१. पूना के आनन्दाश्रम में इस ग्रन्थ की एक प्रति है (नं० ४४१३)। इसका रचनाकाल शक १५४२ है।

कालमाधव मे शक १२५९ ईश्वर सवत्सर मे श्रावण अधिक मास लिखा है । वर्तमान पद्धति से भी वही आता है, अतः उस समय भी यही पद्धति रही होगी । प्रथम श्लोकानुसार उस अधिमास का नाम आषाढ आता है । एक ताम्रपत्र के लेख से ज्ञात होता है कि प्रथम श्लोकोक्त पद्धति भी कुछ दिनों तक प्रचलित थी । उसका वर्णन आगे किया है ।

मध्यम और स्पष्ट अधिमास

सम्प्रति अधिक या क्षयमास स्पष्ट सक्रान्ति द्वारा लाये जाते हैं, पर मालूम होता है एक समय मध्यममान से अधिकमास मानने की भी पद्धति थी । मध्यमगति सदा समान नहीं रहती है । उसके अनुसार ३२ चान्द्रमास १६ तिथि ३ घटी ५५ पल मे अर्थात् कभी ३२ और कभी ३३ महीने मे अधिकमास आता है । मध्यमगति के अनुसार सौरमास का मान ३० दिन २६ घटी १८ पल और चान्द्रमास का मान २९ दिन ३१ घटी ५० पल आता है, अतः मध्यममान से एक चान्द्रमास मे दो सक्रान्तियाँ कभी नहीं होती, अर्थात् क्षयमास कभी नहीं आता, पर सूर्य की स्पष्टगति सदा समान न होने के कारण स्पष्ट सौरमास छोटे-बड़े हुआ करते हैं, अतः एक चान्द्रमास मे दो सक्रान्तियाँ हो सकती हैं, अर्थात् स्पष्टमान से क्षयमास आता है । क्षयमास आने पर वर्ष मे दो अधिमास होते हैं । स्पष्टमान से दो अधिमासों का लघुतम अन्तर २८ मास^१ और महत्तम अन्तर ३५ मास आता है । धरसेन चतुर्थ का गुप्तवलभी सवत् ३३० द्वितीय मार्गशीर्ष शुक्ल २ का एक ताम्रपत्र खेडा से मिला है । द्वितीय विशेषण से स्पष्ट हो जाता है कि उसमे मार्गशीर्ष अधिकमास है । गुप्तवलभी सवत् ३३० अर्थात् शक ५७० मे स्पष्टमान से कार्तिक अधिमास आता है, परन्तु मध्यममान से और 'मेषादिस्थे सवितरि' परिभाषा से मार्गशीर्ष अधिक आता है । अन्य किसी भी रीति से उपर्युक्त मार्गशीर्षाधिमास की उपपत्ति नहीं लगती । इससे सिद्ध होता है कि शक ५७० मे गुजरात मे मध्यममान से और 'मेषादिस्थे सवितरि' परिभाषा के अनुसार अधिकमास माना जाता था । मध्यममानिक अधिकमास के प्रचार का प्रमाण ग्रन्थों मे भी मिलता है । ज्योतिषदर्पण नामक मुहूर्तग्रन्थ मे श्रीपति (शक ९६१) के सिद्धान्तशेखर से निम्नलिखित श्लोक दिये हैं ।

१. कभी-कभी २७ मास का अन्तर भी पड़ जाता है । शक १३११ में ज्येष्ठ और १३१३ में भाद्रपद अधिक था ।

मध्यमरविसक्रमयोर्मध्ये मध्यार्कचन्द्रयोयोगे ।
 अधिमास ससर्प स्फुटयोरहस्पतिर्भवेद्योगे ॥
 मध्यग्रहसभूतास्तिथयो योग्या न सन्ति लोकेऽस्मिन् ।
 ग्रहण ग्रहयुद्धानि च यतो न दृश्यानि तज्जाति ॥
 रविमध्यमसक्रान्तिप्रवेशरहितो भवेदधिक ।
 मध्यश्चान्द्रो मासो मध्याधिकलक्षणञ्चैतत् ॥
 विद्वासस्त्वाचार्या निरस्य मध्याधिक मासम् ।
 कुर्यु स्फुटमानेन हि यतोऽधिक स्पष्ट एव स्यात् ॥

इससे स्पष्ट ज्ञात होता है कि मध्यममान से अधिकमास मानने का प्रचार पहिले था। मध्यममान से क्षयमास बिलकुल आता ही नहीं, पर भास्कराचार्य ने उसका वर्णन किया है, इससे ज्ञात होता है कि उनके समय में मध्यममान की पद्धति प्रचलित नहीं थी। शक १००० के लगभग उसका सर्वथा लोप हो गया होगा।

मैने और राबर्ट सेवेल ने मिलकर इंगलिश में इण्डियन कलेण्डर नामक ग्रन्थ लिखा है। उसमें सन् ३०० ईसवी से १९०० तक के स्पष्टाधिमास और सन् ३०० से ११०० तक के मध्यममान के अधिमास दिये हैं। (वह ग्रन्थ सन् १८९६ के जून में छपा है।)

नर्मदा से उत्तर अधिक मास

नर्मदा के उत्तर यद्यपि सम्प्रति पूर्णिमान्त मास प्रचलित है तथापि मासों के नाम और अधिमास अमान्तमान के ही माने जाते हैं। पूर्णिमान्त और अमान्त दोनों के शुक्ल पक्ष एक ही मास के कहे जाते हैं, पर दक्षिण (अमान्तमान) का कृष्ण पक्ष जिस मास का होगा, उत्तर (पूर्णिमान्तमान) वाले उसे अग्रिम मास का कृष्ण पक्ष कहेंगे। दक्षिणी जिसे चैत्र शुक्ल कहते हैं, उसे उत्तर वाले भी चैत्र शुक्ल ही कहते हैं, परन्तु दक्षिण के चैत्र कृष्ण को उत्तर में वैशाख कृष्ण कहते हैं, सक्रान्ति चाहे जिस समय हो। वास्तविक पूर्णिमान्तमान की पद्धति इससे भिन्न है। पञ्चसिद्धान्तिका के वर्णन में लिख चुके हैं कि वराहमिहिर के समय जिस पूर्णिमान्त मास में मेषसंक्रान्ति होती थी, उसी को चैत्र कहते थे, सक्रान्ति चाहे शुक्लपक्ष में हो या कृष्णपक्ष में। नीचे के कोष्ठक से इसका स्पष्टीकरण हो जायगा।

वास्तव पूर्णिमान्त			अमान्त
फाल्गुन		१ शुक्लपक्ष }	
	{ मेषेर्क	२ कृष्णपक्ष }	चैत्र
चैत्र	{	३ शुक्लपक्ष }	
	{	४ कृष्णपक्ष }	अधिमास
वैशाख	{ वृषेर्क	५ शुक्लपक्ष }	
	{	६ कृष्णपक्ष }	वैशाख
ज्येष्ठ	{ मिथुनेर्क	७ शुक्लपक्ष }	ज्येष्ठ

यहाँ वास्तव पूर्णिमान्त मान से अधिमास नहीं आता, क्योंकि पूर्णिमा को समाप्त होने वाले प्रत्येक मास में सक्रान्ति हुई है। अमान्त मान से तृतीय और चतुर्थ पक्ष अधिमास में आते हैं। नर्मदा के उत्तर भी इसी को अधिमास मानते हैं। उत्तर की पद्धति में विचित्रता यह है कि अधिमास के पूर्व और पश्चात् शुद्ध मास का एक-एक पक्ष रहता है। उपर्युक्त कोष्ठक का द्वितीय पक्ष अधिक नहीं बल्कि शुद्ध वैशाख का कृष्णपक्ष है, तृतीय और चतुर्थ अधिक वैशाख के हैं और पंचम पक्ष फिर शुद्ध वैशाख का शुक्लपक्ष है।^१

मासारम्भ

तिथि का आरम्भ और सूर्य-सक्रमण (उसका एक राशि से दूसरी में गमन) दिन में किसी भी समय हो सकता है और वस्तुतः चान्द्र और सौर मासों का आरम्भ क्रमशः इन्हीं समयों से होता है, परन्तु सूर्योदय से मासारम्भ मानने से व्यवहार में सुविधा होती है इसलिए जिस दिन सूर्योदय में प्रतिपदा रहती है, उसी दिन चान्द्रमास का आरम्भ मान लेते हैं। प्रतिपदा दो दिन सूर्योदय काल में रहने पर मासारम्भ प्रथम दिन माना जाता है। सौरमासारम्भ के निम्नलिखित कई नियम प्रचलित हैं।

- (१. क) वगाल में सूर्योदय और मध्यरात्रि के बीच में सक्रान्ति होने पर पूर्वकाल उसी दिन मानते हैं और मासारम्भ दूसरे दिन करते हैं। मध्यरात्रि के बाद और सूर्योदय के पूर्व सक्रान्ति हुई तो पूर्वकाल दूसरे दिन और मासारम्भ तीसरे दिन मानते हैं।
(१ ख) उड़ीसा प्रान्त में अमली और बिलायती सनो के मासों का आरम्भ सक्रान्ति

१. नामों में जो यह अव्यवस्था दिखाई दे रही है, उसे दूर करने के लिए उपर्युक्त उदाहरण के द्वितीय और तृतीय पक्ष को प्रथम वैशाख तथा चतुर्थ और पंचम को द्वितीय वैशाख कहते हैं।

के दिन ही होता है, सक्रान्ति चाहे जिस समय हो। मद्रास में भी दो नियम हैं। (२. क) तमिल प्रान्त में सूर्यास्त के पूर्व सक्रान्ति होने पर उसी दिन और सूर्यास्त के बाद होने पर दूसरे दिन मासारम्भ मानते हैं। (२ ख) मलाबार प्रान्त में अपराह्न का आरम्भ होने के पूर्व सक्रान्ति होने पर उसी दिन और बाद में होने पर दूसरे दिन मासारम्भ मानते हैं।^१ मैंने ये चार नियम उन प्रान्तों के पञ्चाङ्गों तथा कुछ अन्य बातों के आधार पर लिखे हैं, पर इनके अपवाद भी हो सकते हैं। मद्रास में छपे हुए शक १८१५ के एक तमिल पञ्चाङ्ग में मध्यरात्रि के पूर्व सक्रान्ति होने पर उसी दिन और बाद में होने पर दूसरे दिन मासारम्भ माना है। कलकत्ता हाईकोर्ट की आज्ञा से एक कोष्ठक (Chronological Tables) प्रति वर्ष छपता है। उसमें सन् १८८२, १८८३ ई० की पुस्तक में विलायती सन् के महीनों का आरम्भ इसी नियम के अनुसार किया गया है।

पञ्चाङ्ग के अङ्ग

अब पञ्चाङ्ग के मुख्य पाँच अङ्गों का विचार करेंगे। पञ्चाङ्ग के तिथि, वार, नक्षत्र, योग और करण ये पाँच अङ्ग माने जाते हैं। आकाश में सूर्य और चन्द्रमा के एकत्र होने पर अर्थात् उनका योग समान होने पर अमावास्या समाप्त होती है। इसके बाद गति अधिक होने के कारण चन्द्रमा सूर्य से आगे जाने लगता है। दोनों में १२ अंश का अन्तर पड़ने में जितना समय लगता है उसे तिथि कहते हैं। इस प्रकार दोनों के पुनः एकत्र होने तक अर्थात् एक चान्द्रमास में (३६० - १२) ३० तिथियाँ होती हैं। सूर्य और चन्द्रमा में ६ अंश अन्तर पड़ने में जो समय लगता है उसे करण कहते हैं।^२ एक सूर्योदय से दूसरे सूर्योदय तक के काल को वार कहते हैं। नक्षत्रमण्डल के आठ-आठ सौ कलाओं को २७ समान भाग माने गये हैं प्रत्येक भाग को और उसे भोगने में चन्द्रमा को जितना समय लगता है, उसे नक्षत्र कहते हैं। सूर्य-चन्द्र के भोगों के योग द्वारा योग

१. त्रिचनापल्ली निकटस्थ श्रीरंगम् से ५ मील उत्तर कन्ननूर नामक स्थान में एक मन्दिर में शक ११९६ का एक शिलालेख है। उसमें २ क, २ ख में से एक नियम है, यह बात सिद्ध हो चुकी है। देखिए *Epigraphia Indica*, III p. 10

२. परन्तु वस्तुतः पञ्चाङ्गों में करण का अलग साधन नहीं करते अर्थात् सूर्य-चन्द्र में ६ अंश अन्तर पड़ने में तात्कालिक गत्यन्तर द्वारा जो समय आयेगा उसे करण नहीं मानते, बल्कि तिथिकाल के आधे को करणकाल कहते हैं और ऐसा ही विधान भी है (—अनुवादक)।

लाया जाता है। सूर्य और चन्द्रमा की गति का योग ८०० कला होने में जितना समय लगता है उसे योग कहते हैं।

पाँचों अङ्गों का प्रचारकाल

हमारे यहाँ पञ्चाङ्ग बनाने की प्रथा बड़ी पुरानी है। पञ्चाङ्ग तभी से प्रचलित हुआ होगा जब कि हमें ज्योतिष का थोड़ा-बहुत ज्ञान होने लगा था, पर यह निश्चित है कि वह पुराना पञ्चाङ्ग आज सरीखा नहीं था। पञ्च-अङ्ग के स्थान में पहिले किसी समय चतुरग, त्र्यङ्ग, द्व्यङ्ग अथवा एकाङ्ग भी प्रचलित थे और लिपि का ज्ञान होने के पहिले तो कदाचित् जबानी ही उनका ज्ञान कर लेते रहे होंगे। परन्तु इतना अवश्य है कि ज्योतिषस्थिति-दर्शक कोई पदार्थ अति प्राचीन काल से ही प्रचलित रहा है। यहाँ उसे ज्योतिर्दर्पण कहेंगे। वेदों में भी लिखा है कि अमुक दिन, नक्षत्र और ऋतु में अमुकामुक कर्म करने चाहिए, अतः स्पष्ट है कि ज्योतिर्दर्पण बहुत प्राचीन है। उसका प्रथम अङ्ग सावन दिन है। सम्प्रति सावन दिन के स्थान में वार का प्रयोग किया जाता है। सावन दिन के बाद नक्षत्रों का ज्ञान हुआ और नक्षत्र दूसरा अंग बना। उसके बाद तिथि का ज्ञान हुआ। वेदाङ्गज्योतिषकाल अर्थात् शकपूर्व १४००वें वर्ष में तिथि और नक्षत्र अथवा सावन दिन और नक्षत्र दो ही अङ्ग थे। तिथि का मान लगभग ६० घटी होता है अर्थात् उसे अहो-रात्रि-दर्शक कहना चाहिए। तदनुसार केवल दिन अथवा केवल रात्रि के दर्शक तिथ्यर्थ अर्थात् करण नामक अङ्ग का प्रचार तिथि के थोड़े ही दिनों बाद हुआ होगा और उसके बाद वार प्रचलित हुए होंगे। अथर्वज्योतिष में करण और वार दोनों हैं। पहले लिख चुके हैं कि हमारे देश में शकारम्भ के ५०० वर्ष पूर्व मेषादि सज्ञाओं का प्रचार हुआ होगा और यह भी दिखा चुके हैं कि अथर्वज्योतिष और याज्ञवल्क्यस्मृति से ज्ञात होता है कि राशियों का ज्ञान होने के कई शतब्दी पूर्व वारों का ज्ञान हुआ होगा। एक अन्य ग्रन्थ में भी इसका प्रमाण मिलता है। ऋग्वेद-परिशिष्ट में तिथि, करण, मूर्त, नक्षत्र, तिथि की नन्दादि सज्ञाओं, दिनक्षय और वार का वर्णन है, पर मेषादि राशियाँ नहीं हैं। ये तीनों ग्रन्थ मेषादि राशियों का प्रचार होने के पहिले के हैं पर तीनों एक ही समय नहीं बने होंगे। इससे ज्ञात होता है कि वारों का प्रचार मेषादि सज्ञाओं से कई शताब्दी पूर्व हुआ है। वारों और मेषादि सज्ञाओं की उत्पत्ति सर्वप्रथम चाहे जहाँ हुई हो पर उनका सर्वत्र प्रचार होने में अधिक समय नहीं लगा होगा, क्योंकि उनमें गणितादि का कोई प्रपञ्च नहीं है। उनकी उत्पत्ति चाहे जहाँ हुई हो, पर उपर्युक्त वर्णन से यह स्पष्ट हो जाता है कि हमारे देश में दोनों एक साथ नहीं प्रचलित हुए हैं। वारों का

प्रचार मेषादि राशियो से लगभग ५०० वर्ष पूर्व अर्थात् शकपूर्व १००० के आसपास हुआ होगा। शकपूर्व ४०० से अर्वाचीन तो वे नहीं ही हैं।^१

करण नामक काल-विभाग तिथि द्वारा अपने आप ध्यान में आने योग्य है, अतः तिथि के कुछ ही दिनों बाद और वार के पूर्व उसका प्रचार हुआ होगा। वेदाङ्गकालीन जिन ग्रन्थों का विवेचन पीछे किया है, उनमें से अथर्वज्योतिष, याज्ञवल्क्यस्मृति और ऋग्गृह्यपरिशिष्ट, इन तीन में वार आये हैं और इन तीनों में से याज्ञवल्क्यस्मृति में करण नहीं है, शेष दो में है। इससे शका होती है कि वार के पहिले करणों का प्रचार नहीं रहा होगा। यदि यह ठीक है तो दोनों का प्रचार प्रायः एक ही समय हुआ होगा अथवा करण वारों के कुछ दिनों बाद शीघ्र ही प्रचलित हुए होंगे। यह निश्चित है कि वे शकपूर्व ४०० से अर्वाचीन नहीं हैं।^२

शनिवार, रविवार, सोमवार इत्यादि वारक्रम की उपपत्ति पहिले लिख चुके हैं। उससे ज्ञात होता है कि इस क्रम का मूल कारण होरा नामक कालविभाग है। निम्नलिखित और भी एक प्रकार से इसकी उपपत्ति लगायी जा सकती है। चन्द्रमा से आरम्भ कर ऊर्ध्वक्रम से घटिकाधिपति मानें तो प्रथम दिन का स्वामी अर्थात् प्रथम दिन की प्रथम घटी का स्वामी चन्द्रमा और दूसरे दिन की प्रथम घटी अर्थात् दूसरे दिन का स्वामी (चूँकि ६० में ७ का भाग देने से शेष ४ बचता है) उससे पाँचवाँ अर्थात् मङ्गल होगा। वराहमिहिर ने पञ्चसिद्धान्तिका के त्रैलोक्य सस्थान में लिखा भी है—“ऊर्ध्वक्रमेण दिनपाश्च पञ्चमा।” परन्तु इस पक्ष में आपत्ति यह है कि होराधिपों का वर्णन वराहमिहिरादिकों के ग्रन्थों में है, परन्तु घटिकाधिप की चर्चा किसी ने भी नहीं की है। दूसरी विप्रतिपत्ति यह है कि इस पद्धति में प्रथम वार सोम आता है, जिसका

१. रोमकसिद्धान्त कितना भी नवीन हो पर यह निश्चित है कि वह शकारम्भ के बाद का नहीं है। सूर्यादिक प्राचीन चार सिद्धान्त उससे प्राचीन हैं। ज्योतिषसंहिताएँ उनसे भी प्राचीन हैं और मेषादि संज्ञाएँ संहिताओं से भी प्राचीन हैं। अतः मेषादि संज्ञाएँ शकपूर्व ३०० के बाद की कभी भी नहीं हो सकती और वार उनसे कम से-कम १०० वर्ष प्राचीन अवश्य हैं।

२. महाभारत में मेषादि संज्ञाएँ उनसे प्राचीन वार और करण भी उल्लिखित नहीं हैं, अतः उसकी रचना कम-से-कम शकपूर्व ४०० वर्ष से पहले ही हुई होगी। ऋग्गृह्य-परिशिष्ट, अथर्वज्योतिष और याज्ञवल्क्यस्मृति का रचनाकाल शकपूर्व ३०० वर्ष से अर्वाचीन नहीं है।

एक भी प्रमाण नहीं मिलता। अतः मानना पड़ता है कि वारो की उत्पत्ति होरा से ही हुई है और यह कालविभाग तथा यह शब्द हमारे देश का नहीं है।

वारो की उत्पत्ति हमारे देश में नहीं हुई है, क्योंकि उनकी उत्पत्ति का सम्बन्ध होरा नामक पदार्थ से है जो कि हमारे देश का नहीं है। साथ ही साथ इसके सम्बन्ध में एक और भी बड़े महत्व की बात है। पहले बताया चुके हैं कि होराधीश शनि, गुरु, भौम इत्यादि क्रम से माने जाते हैं, अतः जिसने होराधीश निश्चित किये होंगे उसे पृथ्वी की प्रदक्षिणा करनेवाले ग्रहों का चन्द्र, बुध, शुक्र इत्यादि क्रम ज्ञात रहा होगा अर्थात् उसे ग्रहगति का उत्तम ज्ञान रहा होगा। ज्योतिष के प्राचीन इतिहास में यह बात बड़े महत्व की है। हमारे ज्योतिषगणित-ग्रन्थों में ग्रहगति सूर्य, चन्द्र, मङ्गल इत्यादि वारो के क्रम से लिखी है चन्द्र बुध शुक्र इत्यादि कक्षाक्रम से नहीं। वारो का प्रचार होने के पहले यदि गत्यनुसारी ग्रहक्रम का ज्ञान रहा होता तो हमारे आचार्य ग्रहगति सूर्य, चन्द्र इत्यादि क्रम से नहीं बल्कि चन्द्र बुध, शुक्र इत्यादि क्रम से लिखते, पर उन्होंने ऐसा नहीं किया है। ग्रहक्रम का ज्ञान हमारे के पहले से हमारे मन में समाया हुआ वारक्रम का महत्त्व, किबहुता, पूज्यत्व ही इसका कारण है। दूसरे यह कि ज्योतिषसहिता, ग्रन्थों में ग्रहचार प्रचरण में ग्रहों का वर्णन सूर्य, चन्द्र मङ्गल इत्यादि क्रम से ही रहता है। कुछ सहिताग्रन्थ सूर्यसिद्धान्तादि गणित ग्रन्थों से प्राचीन हैं और वारोत्पत्ति के लिए जितने ज्ञान की आवश्यकता है उतना उनमें नहीं दिखाई देता। इन दोनों हेतुओं और होरा नामक कालविभाग हमारे देश का नहीं है इस बात से यह सिद्ध होता है कि वार हमारे देश में नहीं उत्पन्न हुए हैं।

उपर्युक्त कथन में यह भी गमित है कि यदि हमने गत्यनुसारी ग्रहक्रम का ज्ञान स्वयं प्राप्त किया हो तो भी हमसे पहले परदेशी उसे प्राप्त कर चुके थे।

सम्प्रति भूमण्डल में जहाँ-जहाँ वार प्रचलित हैं, सर्वत्र सात ही हैं और उनका क्रम भी सर्वत्र एक है, अतः वारो की उत्पत्ति किसी एक ही स्थान में हुई होगी। किसी यूरोपियन विद्वान् ने उनका उत्पत्तिस्थान मिस्र और किसी ने खाल्डिया बताया है। कनिष्क का कथन है कि “डायन काशिअस (सन् २०० ई०) ने लिखा है कि वारो की पद्धति मिस्र देश की है, पर मिस्र के लोग सात दिन के सप्ताह द्वारा मास का विभाग नहीं करते थे। बल्कि वे एक-एक भाग दस-दस दिन का मानते थे।” इससे कहा जा सकता है कि वारो का उद्गम स्थान मिस्र नहीं है, पर वहाँ की प्राचीन लिपि और प्राचीन भाषा में निष्णात रेनुफ नामक विद्वान् ने अपने सन् १८९० ई० के ग्रन्थ में

लिखा है^१ कि मिस्र देश में अहोरात्र का होरा या होरस् देवता मानते थे। इससे ज्ञात होता है कि प्राचीन मिस्र में होरा शब्द और वह कालविभाग प्रचलित था, अतः वहाँ वारो की उत्पत्ति की भी सम्भावना हो सकती है। आजकल होरा शब्द ग्रीक माना जाता है, परन्तु हिराडोटस (ई० पू० ५वी शताब्दी) का कथन है कि वह काल-विभाग ग्रीको की वस्तुतः बाबिलोन अर्थात् खाल्डिया से ही मिला है। पहिले गत्यन-सारी ग्रहक्रम का ज्ञान खाल्डिया और मिस्र दोनों में से किसी एक को था या नहीं, यदि था तो किसे था और पहिले किसे प्राप्त हुआ, इसका पता नहीं लगता, अतः वारो का उत्पत्ति-स्थान निश्चयपूर्वक नहीं बताया जा सकता। सम्भव है कि उनकी उत्पत्ति ग्रीस में हुई हो, परन्तु यह निश्चित है कि उनका उत्पत्ति-स्थान इन तीनों देशों के अतिरिक्त अन्य नहीं है।

अन्य देशों में वारो का प्रचार कब से है, इसके विषय में कनिंघम ने लिखा है^२ कि “(रोमन) टिव्युलस ने ई० पू० २० में शनिवार का उल्लेख किया है और जुलियस-फण्टिनस (सन् ७०—८० ई०) ने लिखा है कि जरुसलेम शनिवार को लिया गया। इससे ज्ञात होता है कि रोमन लोगों ने ईसवी सन् के आरम्भ के आसपास वारो का व्यवहार आरम्भ किया था। परन्तु उसके लगभग अथवा उसके पूर्व ही ईरानी और हिन्दुओं को वार ज्ञात हो चुके थे। सेलसस ने—जो आगस्टस (ई० पू० २७) और टायबेरियस नामक रोमन राजाओं के राज्यकाल में था—लिखा है कि ईरान के मन्दिर में सात ग्रहों के नाम के दरवाजे थे और वे उन्हीं धातुओं और रंगों से बनाये गये थे जो कि उन ग्रहों को प्रिय हैं।^३”

हमारे देश में अब तक अनेकों ताम्रपत्र और शिलालेख मिले हैं। उनमें वारो के प्रयोग का प्राचीनतम उदाहरण शक ४०६ का है। मध्यप्रान्त के एरन नामक स्थान में एक खम्भे पर बुधगुप्त राजा का गुप्त-वर्ष १६५ अर्थात् शक ४०६ आषाढ शुक्ल १२ गुरुवार का एक शिलालेख है। सम्प्रति इससे प्राचीन ज्योतिष का ऐसा कोई भी पौरुष ग्रन्थ उपलब्ध नहीं है, जिसके लेख से यह विदित होता हो कि सचमुच वह शक ४०६ से प्राचीन है।

१. मत्कृत धर्ममीमांसा, भौतिक धर्म, पृ० १२७ देखिए।

२. Indian Antiquary, xiv p. 1-4

३. हमारे ग्रन्थों में भी लिखा है कि किस ग्रह को सुवर्णादि कौन-सी धातु और कौन-सा रंग प्रिय है। कोई-कोई सातवारों को भिन्न-भिन्न सात रंगों की पगड़ियाँ पहनते हैं।

योगों का उत्पत्तिकाल

केरोपन्त ने लिखा है (ग्रहसाधनकोष्ठक, पृष्ठ १६३) कि “पता नहीं चलता, करण आकाशस्थ ग्रहों की कौन सी स्थिति दिखाते हैं। इनका उपयोग केवल फलग्रन्थों में है, उनका यह कथन ठीक नहीं है। करण तिथि का आधा होता है। जैसे तिथि से यह ज्ञात होता है कि सूर्य और चन्द्रमा में १२ अंश और अधिक अन्तर हो गया उसी प्रकार करण बताता है कि सूर्य-चन्द्रमा का अन्तर ६ अंश और बढ़ गया। करण का मान लगभग ३० घटी है, अतः वह एक उचित कालविभाग है। करण पर नहीं पर केरोपन्त का कथन विष्कम्भादि २७ योगों पर लागू हो सकता है। एक मनुष्य पूना से १० कोस पर और दूसरा २० कोस पर है। दोनों का योग ३० कोस हुआ। यह ३० कोस किसी भी स्थिति का द्योतक नहीं है और मेरी तो धारणा है कि पञ्चाङ्ग के पाँच अङ्गों में योग का प्रवेश अन्य अङ्गों के कई शताब्दी बाद हुआ है। पञ्चसिद्धान्तिका में तिथि और नक्षत्रसाधन की रीति है पर योगसाधन की नहीं है। इसी प्रकार बृहत्संहिता में नक्षत्रों के फल के विषय में बहुत लिखा है, पर योगों के विषय में कुछ भी नहीं। इससे मुझे ज्ञात होता है कि वराहमिहिर के समय योग नहीं थे। आर्यभट्ट ने तिथि और नक्षत्र निकालने की रीति नहीं लिखी है, अतः उनके सम्बन्ध में योगों के विषय में कुछ नहीं कहा जा सकता।

ब्रह्मगुप्त ने ब्रह्मसिद्धान्त में तिथि-नक्षत्रानयन की रीति दी है। वही योग लाने की भी एक आर्या है, परन्तु मुझे वह प्रक्षिप्त मालूम होती है, क्योंकि पूना कालेज की जिस प्रति की मैंने नकल की है, उसमें वह आर्या ६२वीं और ६३वीं आर्याओं के मध्य में है अर्थात् उसके आगे श्लोकसंख्या नहीं लिखी है। वह आर्या दूसरे अध्याय में है। उस अध्याय के अन्त में ब्रह्मगुप्त ने श्लोकसंख्या ६७ लिखी है, पर उस आर्या को भी गिनने से श्लोक-संख्या ६८ हो जाती है। दूसरी बात यह कि उस पर पृथूदक की टीका नहीं है। इतना ही नहीं, पृथूदकटीका वाली पुस्तक में वह आर्या है ही नहीं। इसके अतिरिक्त तिथि, नक्षत्र और करण शब्दों को ब्रह्मगुप्त ने कई स्थानों में एकत्रित लिखा है, पर उनमें योग का नाम कहीं भी नहीं है। यथा—

(१) सक्रान्तिभतिथिकरणव्यतिपाताद्यन्तगणितानि ॥६६॥

(२) ज्यापरिधिस्पष्टीकरणदिनगतिचरार्धभतिथिकरणेषु ॥६७॥

(अध्याय २)

- (३) सक्रान्तेराद्यन्तौ ग्रहस्य यो राशिभतिथिकरणान्तान् ।
व्यतिपाताद्यन्तौ वा यो वेत्ति स्फुटगतज्ञः स ॥३६॥
- (४) एव नक्षत्रान्तात्तिथिकरणान्ताच्छशिप्रमाणार्द्धात् । १॥

(अध्याय १४)

इस प्रकार ब्रह्मसिद्धान्त में ४ स्थानों में नक्षत्रतिथिकरणों का एकत्र उल्लेख रहते हुए उनमें योग का नाम एक जगह भी नहीं है। खण्डखाद्य में सम्प्रति योगसाधनोप-योगी एक आर्या मिलती है, पर वह भी प्रक्षिप्त ही है। बेरुनी ने खण्डखाद्य की बहुत सी बातें लिखी हैं, पर योग नहीं दिये हैं (इण्डिका भाग २, पृष्ठ २०९)। उसने लिखा है कि करणतिलक में २७ योग हैं। यदि खण्डखाद्य में योगानयन की रीति होती तो बेरुनी के ग्रन्थों में उसका वर्णन अवश्य रहता। इससे सिद्ध होता है कि ब्रह्मगुप्त के समय भी योग नहीं थे।

अथर्वज्योतिष में लिखा है कि अमुक मुहूर्त, तिथि, करण में अमूकामुक कर्म करने चाहिए पर उसमें योगों सम्बन्धी कर्म नहीं लिखा है। इसके आगे लिखा है—

चतुर्भिः कारयेत् कर्म सिद्धिहेतोर्विचक्षण ।
तिथि-नक्षत्र-करण-मुहूर्तैरेति नित्यशः ॥

यहाँ शुभ कर्म में तिथि, नक्षत्र, करण और मुहूर्त का ही ग्रहण किया है। योग का नाम नहीं लिया है, परन्तु इसके आगे लिखा है—

तिथिरेकगुणा प्रोक्ता नक्षत्रञ्च चतुर्गुणम् ।
वारश्चाष्टगुणः प्रोक्तः करण षोडशान्वितम् ॥८०॥
द्वात्रिंशद्गुणको योगस्तारा षष्टिसमन्विता ।
चन्द्र शतगुणः प्रोक्तः ॥९१॥

यहाँ योग शब्द आया है पर उसका अर्थ दूसरा है। अमुक नक्षत्र और अमुक वार का संयोग होने से अमुक योग होता है, इस प्रकार फलग्रन्थों में २८ योग बताये हैं यह योग वही होगा अथवा यह श्लोक ही प्रक्षिप्त होगा। ऋग्वेदपरिशिष्ट में योग नहीं है।

वर्तमान धी वृद्धिदत्तन्त्र में योग है, परन्तु वे प्रक्षिप्त होंगे अथवा उसकी रचना गनके कुछ ही पूर्व उस प्रान्त में उनका प्रचार हुआ होगा। इन सब बातों से मुझे यह ब्रह्म-संशय प्रतीत होता है कि शक ६०० पर्यन्त योग नामक अङ्ग पञ्चाङ्ग में नहीं था। ब्रह्म-गुप्त की उपर्युक्त आर्याओं में व्यतीपात शब्द दो जगह आया है परन्तु वह व्यतीपात २७

योगो मे का नही है, बल्कि उसका सम्बन्ध सूर्य-चन्द्र के क्रान्तिसाम्य से है जिसे सम्प्रति महापात भी कहते हैं। पूर्वापर सन्दर्भ और टीका इत्यादिको का विचार करने से इस विषय में सन्देह नहीं रह जाता। क्रान्तिसाम्य जानने का एक स्थूल साधन—जिसका गणितग्रन्थो में उपयोग भी किया रहता है—यह है कि सूर्य और चन्द्रमा (के भोगो का योग ६ या १२ राशि होने पर उनका क्रान्तिसाम्य होता है। इनमें से पहिले को व्यतीपात और दूसरे को वैधृति कहते हैं। यह क्रान्तिसाम्य लाने के लिए सूर्य-चन्द्रमा का योग करना पड़ता है। सम्भवत इसी आधार पर जैसे सूर्य-चन्द्र के अन्तर द्वारा तिथि लाते थे उसी प्रकार सदा उनके योग द्वारा २७ योग लाये गये होंगे।

सूक्ष्म नक्षत्र

एक नक्षत्र का मान सामान्यतः क्रान्तिवृत्त का २७वाँ भाग अर्थात् ८०० कला है, परन्तु प्राचीन काल में एक और पद्धति प्रचलित थी। उसमें कुछ नक्षत्रों को अर्धभोग, कुछ को समभोग (एक भोग) और कुछ को अध्यर्ध (डेढ़) भोग मानते थे। यह पद्धति गर्गादिको ने फलादेश के लिए लिखी है—ऐसा कहकर ब्रह्मगुप्त ने और तदनुसार भास्कराचार्य ने उसका उल्लेख किया है। उसमें भरणी, आर्द्रा, आश्लेषा, स्वाती, ज्येष्ठा और शतभिषक् ये ६ नक्षत्र अर्धभोग, रोहिणी, पुनर्वसु, उत्तराश्रय, विशाखा ये ६ अध्यर्ध भोग और शेष १५ समभोग माने गये हैं।

गर्गपद्धति, ब्रह्मसिद्धान्तपद्धति

गर्ग ने भोग का प्रमाण ८०० कला और ब्रह्मगुप्त ने चन्द्र-मध्यम-दिनगति अर्थात् ७९० कला ३५ विकला माना है। इसीलिए ब्रह्मसिद्धान्त में अभिजित् नक्षत्र लेकर चक्र-कला की पूर्ति के लिए उसका भोग (चक्रकला— $२७ \times ७९०।३५ =$) ४ अश १४ कला १५ विकला दिया है। नारद ने इस पद्धति के अनुसार अर्धभोग नक्षत्रों का कालात्मक मान १५ मुहूर्त (३० घटी), समभोग वालों का ३० मुहूर्त और अध्यर्ध भोग वालों का ४५ मुहूर्त लिखा है और मध्यम मान से यह ठीक भी है। मालूम होता है इस पद्धति का कुछ दिनों तक प्रत्यक्ष व्यवहार किया जाता था। कन्नौज के राजा भोजदेव का एक शिलालेख झाँसी से लगभग ६० मील नैऋत्य की ओर देवगढ नामक स्थान में मिला है। उसमें लिखा है—“संवत् ९१९ आश्विन-शुक्लपक्ष-चतुर्दश्या बृहस्पतिदिने उत्तरा-भाद्रपदानक्षत्रे... शककालाब्दसप्तशतानि चतुरशीत्यधिकानि ७८४।” इसमें लिखे हुए नक्षत्र की सङ्गति उपर्युक्त गर्गोक्त या ब्रह्मसिद्धान्त पद्धति से ही लगती है, ८००

कला का नक्षत्र मानने से नहीं लगती।^१ आजकल सूर्य की सक्रान्ति जिस दैनन्दिन नक्षत्र में होती है, उसी के मान के अनुसार उसका १५, ३० या ४५ मूर्त मान लेते हैं और तदनुसार सुभिक्ष-दुभिक्ष का निर्णय करते हैं। इसका मूल यह उपर्युक्त पद्धति ही है। नक्षत्रों का भोग आधा, सम या डेढ़ गुना मानने का मूल कारण नक्षत्रों के तारों का समान अन्तर पर न होना ही होगा। नक्षत्र-चक्र के आरम्भ का विवेचन पहले कर चुके हैं।

भिन्न-भिन्न प्रान्तों के पञ्चाङ्ग

अब यहाँ इस देश के भिन्न-भिन्न प्रान्तों में प्रचलित पञ्चाङ्गों का विचार करेंगे। मैंने अनेक प्रान्तों के पञ्चाङ्ग देखे हैं और वे मेरे संग्रह में भी हैं। उनके अवलोकन से ज्ञात होना है कि सब प्रान्तों के पञ्चाङ्गों की पद्धति प्रायः एक ही है। उनमें तिथि, नक्षत्र, योग और करण के घटी-पलों में एव सक्रान्तिकाल तथा स्पष्टग्रहों में थोड़ा बहुत अन्तर पड़ जाता है, पर उसका कारण यह है कि भिन्न-भिन्न प्रान्तों में पञ्चाङ्ग सौर, ब्राह्म अथवा आर्यपक्ष के भिन्न-भिन्न ग्रन्थों द्वारा बनाये जाते हैं।

तीन पक्ष

इन तीनों पक्षों के विषय में पिछले पृष्ठों में थोड़ा लिख चुके हैं। ग्रहलाघव (शक १४४२) में इन तीनों पक्षों का स्पष्ट उल्लेख है। गणेश देवज्ञ ने लिखा है कि अमुक पक्ष का अमुक ग्रह ङीक मिलता है और तदनुसार उन्होंने उसे ग्रहण किया है। उनके मत में सूर्यसिद्धान्त, करणप्रकाश और करणकुतूहल क्रमशः सौर, आर्य और ब्राह्म पक्ष के ग्रन्थ हैं। मुहूर्तमार्तण्ड नामक मुहूर्तग्रन्थ में (शक १४९३) भी इन पक्षों का स्पष्ट उल्लेख है। विश्वनाथी टीका इत्यादि ग्रन्थों में भी कहीं-कहीं इनका वर्णन मिलता है। इस समय भी इन तीनों पक्षों के अभिमानी ज्योतिषी हैं। वैष्णव आर्यपक्ष को मानते हैं। सुधाकर ने लिखा है कि माध्वसम्प्रदाय के कृष्णामृतवाक्यार्थ नामक ग्रन्थ में निम्नलिखित वाक्य है—

“विष्णोश्च जन्मदिवसाश्च हरेर्दिनञ्च विष्णुव्रतानि विविधानि च विष्णुभ च।

..... कार्याणि चार्यभटशास्त्रत एव सर्वे ॥”

“आर्यभटसिद्धान्तसम्मतकरण प्रकाशग्रन्थ”

१. मेरा किया हुआ इसका ब्यौरेवार गणित इण्डि० ऐंटी०, जनवरी १८८८ पृष्ठ २४ में देखिए। उसी अंक के Twelve-year cycle of Jupiter निबन्ध में मैंने इस पद्धति का विस्तृत विवेचन किया है।

स्मृत्यर्थसार नामक धर्मशास्त्र ग्रन्थ में भी इसी अर्थ के कुछ वाक्य मिले हैं । मालूम होता है गणेश दैवज्ञ के समय इन तीन पक्षों का अभिमान दृढ़ हो गया था जिसके कारण सबको प्रसन्न रखने के लिये उन्हें यह युक्ति निकालनी पड़ी कि मैंने अमुक पक्ष का अमुक ग्रह लिया है, अन्यथा उन्हें जो ग्रह लेने थे वे सब 'आर्य' सेषुभाग शनि' की तरह अथवा कुछ बीजसंस्कार मानकर किसी भी एक ही ग्रन्थ से लिये जा सकते थे । करण-कुतूहल के पूर्व का ब्रह्मपक्षीय ग्रन्थ राजमृगाक उसके सर्वथा समान था । उसका रचना-काल शक ९६४ है । लल्लोक्त बीजसंस्कार उससे लगभग ३०० वर्ष पहिले का है (आर्यसिद्धान्त में उसका संस्कार करके करणप्रकाश ग्रन्थ बना है, और वर्तमान सूर्यसिद्धान्त का प्राबल्य भी अनुमानत लगभग लल्ल के समय से ही है, अर्थात् ये तीनों पक्ष बड़े प्राचीन हैं परन्तु राजमृगाक के समय से इनके भिन्नत्व की दृढ़ स्थापना हुई होगी और एक-एक पक्ष का विशेष अभिमान उत्पन्न हुआ होगा ।^१ कोई मनुष्य जिस किसी ग्रन्थ से गणित करता है उसके वंशज और शिष्य भी प्रायः उसी का अनुकरण करते हैं और इस प्रकार स्वभावतः उनका उस ग्रन्थ और पक्ष के प्रति अभिमान बढ़ता जाता है । कभी-कभी भिन्न पक्ष के अनुयायियों में द्वेष भी हो जाता है । वस्तुतः इन पक्षों में भेद इतना ही है कि उनके वर्षमान और ग्रहगतियों में थोड़ी भिन्नता होने के कारण सूर्यसंक्रान्ति में कुछ घटियों का और अन्य ग्रहों के सक्रमण काल में ग्रहों की शीघ्रमन्द गति के अनुसार कुछ दिनों का अन्तर पड़ जाता है । वस्तुतः उन पक्षों के लिए तत्तत् सिद्धान्तों के आधार नाम मात्र का है, यह हम उन सिद्धान्तों के वर्णन में दिखा चुके हैं । ज्योतिषियों को अपने समय में वेध द्वारा ग्रहों में जितना अन्तर दिखाई पड़ा उसे दूर करने के लिए उन्होंने अपनी इच्छानुसार भिन्न-भिन्न बीजसंस्कारों की कल्पना की है, अतः किसी पक्षविशेष का दुरभिमान करना व्यर्थ है ।

पञ्चाङ्ग का गणित और प्रसिद्धि

मैंने इस प्रान्त में छपा हुआ सबसे पुराना पञ्चाङ्ग शक १७५३ का देखा है । इससे अनुमान होता है कि महाराष्ट्र में लगभग इसी समय से पञ्चाङ्ग छपने लगा था । बम्बई और पूना में मराठी लिपि में जितने पञ्चाङ्ग छपते हैं वे सब ग्रहलाघव और लघु-चिन्तामणि से बनाये जाते हैं । तिथि, नक्षत्र और योग के घटी-पल लघुचिन्तामणि से लाते हैं और शेष गणित ग्रहलाघव से करते हैं । कोकण प्रान्त में लघुचिन्तामणि की अपेक्षा बृहत्चिन्तामणि का अधिक प्रचार है । उसके द्वारा लाये हुए तिथ्यादिकों के

१. इससे प्राचीन इसके तुल्य कोई ग्रन्थ अभी तक मुझे नहीं मिला है ।

घटीपलो मे कुछ पलो का सूक्ष्मत्व रहता है। बम्बई और पूना के पञ्चाङ्गो मे पलभा ४ और देशान्तर ४० योजन पश्चिम मानते है। बहुत दिनों तक प्राय मुद्रित पञ्चाङ्गो का गणित वसई से आबा जोशी मोधे करते थे। लगभग शक १७९८ से उनके पुत्र पाडुरग आबा करने लगे थे। शक १८१८ से उनके पुत्र रामचन्द्र पाडुरग करते है। निर्णयसागर प्रेस का पञ्चाङ्ग बहुत दिनों से वसई के ही चिन्तामणि पुरुषोत्तम पुरन्दरे जोशी बनाते है। यह पञ्चाङ्ग और गणपत दृष्टणार्जा के प्रेस का पञ्चाङ्ग जिसे मोधे बनाते है, दोनों मे औरों की अपेक्षा विशेषता केवल इतनी ही है कि इनके कुछ पदार्थ दूसरो की अपेक्षा कुछ अधिक सूक्ष्म रहते है। वस्तुतः बम्बई और पूना के छपे हुए सब पञ्चाङ्ग बिलकुल एक ही है और सम्पूर्ण महाराष्ट्र मे इनका प्रचार है ऐसा कहने मे कोई आपत्ति नहीं है। बहुत से पुष्पकविक्रेताओ से मुझे पता लगा है कि बम्बई और पूना के पञ्चाङ्गो की खपत हैदराबाद राज्यनिवासी सभी महाराष्ट्र-भाषाभाषियो मे तथा सरहद पर के तैलगी और कर्नाटकी प्रान्तो मे भी होती है। महाराष्ट्र मे कुछ जिलो के मुख्य स्थानो मे कभी कभी पञ्चाङ्ग छपते है वे भी ग्रहलाघवीय ही रहते है। बेलगाँव और धारवाड मे छपे हुए पञ्चाङ्गो का व्यवहार वहाँ आसपास के प्रान्तो मे होता है वे पञ्चाङ्ग भी ग्रहलाघवीय ही है। बीजापुर और कारवाड जिलो मे तथा मद्रास प्रान्त के बेगारी जिले मे ग्रहलाघवीय पञ्चाङ्ग ही चलता है ' मद्रास की ओर कानडी जिलो मे भी अनुमानन यही पञ्चाङ्ग चलता होगा। बगर और नागपुर प्रान्तो मे भी ग्रह-लाघवीय पञ्चाङ्ग का ही व्यवहार होता है। इन्दौर और ग्वालियर राज्यो मे राज्य की ओर से अथवा राज्य के आश्रय से इन समय जो पञ्चाङ्ग छपते है और इसी कारण जो वहाँ प्रायः या यो कहिए कि सर्वत्र प्रचलित है वे भी ग्रहलाघवीय ही है। इस प्रकार जहा दक्षिणी लोगों का प्राबल्य है अथवा जहा उनकी बस्ती अधिक है उन सभी स्थानो मे ग्रहलाघवीय पञ्चाङ्ग का ही प्रचार होगा।

बम्बई के 'अखबारे सौदागर' प्रेस से गुजराती लिपि तथा गुजराती और संस्कृत भाषा में छपा हुआ एक पञ्चाङ्ग मेरे पास है। वह बम्बई के मराठी पञ्चाङ्गो के बिलकुल समान है। बम्बई मे छपे हुए और बम्बई मे या अन्यत्र रहने वाले गुजराती लोगों मे प्रचलित सभी पञ्चाङ्ग सम्भवतः ऐसे ही होंगे। नवसारी से हमारे एक मित्र लिखते है कि यहाँ केवल बम्बई के ही छपे हुए पञ्चाङ्ग चलते है। बम्बई के पञ्चाङ्गो का प्रचार मूरत मे भी है। काठियावाड से हमारे एक मित्र लिखते है कि यहाँ बम्बई के छपे हुए मराठी या गुजराती पञ्चाङ्ग और अहमदाबाद के भी पञ्चाङ्ग चलते है। इसी मित्र ने अहमदाबाद के यूनियन प्रिंटिंग प्रेस मे देवनागरी लिपि और गुजराती तथा संस्कृत भाषा में छपा हुआ शक १८१० का एक पञ्चाङ्ग मेरे पास भेजा। उसके ग्रह

गुह्य ग्रहनात्रवीय है और तिथ्यादिक भी प्राय तिथिचिन्तामणि के ही है। बड़ौदा राज्य में ग्रहलाघवीय पञ्चाङ्ग ही चलता है। अतः यह कहने में कोई आपत्ति नहीं है कि सभी ईर्जूर प्रान्तों में ग्रहलाघवीय पञ्चाङ्ग का ही प्रचार है।

गहिले बड़े-बड़े नगरों (गाँवों) में ज्योतिषी लोग पञ्चाङ्ग स्वयं बनाते थे, आजकल भी कहीं कहीं बनाते हैं, परन्तु इस समय मुद्रित पञ्चाङ्ग बहुत थोड़े मूल्य में मिलने लगे हैं, इस कारण हस्तलिखित पञ्चाङ्ग प्रायः लुप्त हो गये। पहिले अनेक ज्योतिषी पञ्चाङ्ग बनाने थे अतः उस समय महाराष्ट्र और गुजरात में ब्राह्म और आर्य पक्ष के भी पञ्चाङ्ग कुछ लोग बनाने रहे होंगे। इसके प्रमाण भी मिलते हैं। एक ताजिकग्रन्थ की टीका में विश्वनाथ दैवज्ञ का इस आशय का एक लेख है कि जिन पक्ष के मान से कुण्डली बनायी हो, वर्षपत्रिका में रवि उसी पक्ष का लेना चाहिए। नुहर्तमार्ण्डकार का निवासस्थान देवगढ (दौलताबाद) के पास था। उन्होंने क्षयमास सम्बन्धी एक उदाहरण में ब्राह्म और आर्यपक्षीय सन्नान्ति और तिथि का गणित दिया है। इससे ज्ञात होता है कि उस प्रान्त में इन पक्षों के पञ्चाङ्ग भी उनके सामने आया करने थे। हमारे तबसारी के मित्र ने लिखा है कि यहाँ ज्योतिषी ब्रह्ममानसारणी द्वारा भी पञ्चाङ्ग बनाते हैं पर वे पञ्चाङ्ग छपते नहीं। कुछ अन्य प्रमाणों से भी गुजरात में ब्राह्मपक्ष का प्राबल्य ज्ञात होता है। पञ्चाङ्ग छपने से यह हानि हुई है कि पञ्चाङ्गनिर्माता ज्योतिषी दिनोदिन दुर्लभ होते जा रहे हैं, परन्तु एक दृष्टि से यह लाभ भी हुआ है कि सर्वत्र एक प्रकार के पञ्चाङ्ग प्रचलित हो गये हैं।

मारावाड़ियों के यहाँ चडूपञ्चाङ्ग चलता है। उसमें पलभा ६ और देशान्तर जोधपुर के रहते हैं। बम्बई में छपे हुए इस प्रकार के कुछ पञ्चाङ्ग मेरे पास हैं। उनमें सूर्य और उसकी सन्नान्तियाँ ब्राह्मपक्षीय हैं और अहर्गण भी दिया है। अहर्गण करण-कुतूहल का है पर उनमें एक लघु अहर्गण भी दिया रहता है। ग्रह करणकुतूहल के ग्रहों से नहीं मिलते। तिथ्यादिकों में भी कुछ भिन्नता है। इससे ज्ञात होता है कि करणकुतूहल में कुछ बीजसंस्कार देकर इन्होंने कोई नया ग्रह बनाया है और उसी से यह पञ्चाङ्ग बनाते हैं।

काशी, ग्वालियर और उत्तर भारत के अन्य भी अनेक प्रान्तों में मकरन्द का अधिक प्रचार है। वहाँ मकरन्दीय पञ्चाङ्ग चलता है।

तैलगी लिपि में मद्रास का छपा हुआ मेरे पास शक १८०९ का एक सिद्धान्त-पञ्चाङ्ग है। वह ३१ के लगभग पलभा मानकर बनाया गया है। इससे और पिछले पृष्ठों में लिखे हुए उसके वर्णन से स्पष्ट हो जाता है कि उसका प्रचार मद्रास के उत्तर तैलगा प्रान्त में है। उसमें दिये हुए सूर्यसन्नान्तिकाल से उसका सूर्य सूर्यसिद्धान्ती

ज्ञात होता है। परन्तु शेष ग्रह ग्रहलाघवीय या मकरन्दीय पञ्चाङ्ग से नहीं मिलते। पता नहीं चलता, उनका आनयन किस ग्रन्थ से किया गया है। सम्भव है सूर्यसिद्धान्त में कोई दूसरा बीज-संस्कार देकर तदनुसार वे लाये गये हैं।

कोचीन में छपे हुए मेरे पास मलयाली लिपि के कुछ पञ्चाङ्ग हैं। उनमें शक १८०९ के पञ्चाङ्ग में मेषसंक्रान्ति अमान्त चैत्र कृष्ण ५ भौमवार को ८ घटी ५७ पल पर लगी है।

भिन्न-भिन्न पक्षों के स्पष्ट मेषसंक्रान्तिकाल में सम्प्रति कितना अन्तर पड़ता है इसे जानने के लिये यहाँ कुछ ग्रन्थों के मेषसंक्रान्तिकाल लिखते हैं। यह मेषसंक्रान्ति शक १८०९ में अमान्त चैत्र कृष्ण ५ भौमवार (१२ अप्रैल सन् १८८७) को उज्जयिनी के मध्यमोदय से निम्नलिखित घटी-पलों पर हुई है।

	घटी	पल
मूल सूर्यसिद्धान्त	१३	१८
वर्तमान सूर्यसिद्धान्त	१५	१४ सौरपक्ष
प्रथम आर्यसिद्धान्त, करणप्रकाश	७	३१ आर्यपक्ष
द्वितीय आर्यसिद्धान्त	१०	२५
राजमृगाक, करणकुतूहल	१०	४५ ब्राह्मपक्ष

ब्रह्मसिद्धान्तानुसार यह संक्रमण चैत्र कृष्ण ३ रविवार को ५४ घटी ४६ पल पर अर्थात् लगभग सवा दिन पूर्व आता है, परन्तु पहले बता चुके हैं कि लगभग शक ९६४ से ही प्रत्यक्ष व्यवहार में ब्रह्मसिद्धान्त का उपयोग बन्द है। उपर्युक्तमलयाली पञ्चाङ्ग का संक्रान्तिकाल प्रथम आर्यसिद्धान्त से मिलता है। उसमें १ घटी २६ पल का अन्तर देशान्तर और चर के कारण पड़ा है। इससे सिद्ध होता है कि वह पञ्चाङ्ग आर्यपक्ष का है। उसके कुछ अन्य ग्रह करणप्रकाशीय ग्रहों से मिलते हैं,^१ पर कुछ नहीं मिलते। मालूम होता है उनके बीजसंस्कारों में कुछ भिन्नता है। कुछ अन्य प्रमाणों से भी इस बात की पुष्टि होती है कि मद्रास की ओर जिन प्रान्तों में मलयाली और तमिल भाषाएँ बोली जाती हैं वहाँ प्रायः आर्यपक्ष ही प्रचलित है। सुनते हैं वहाँ वाक्यकरण नामक ग्रन्थ द्वारा पञ्चाङ्ग बनाते हैं। यद्यपि मैंने वह ग्रन्थ नहीं देखा है तथापि यह निश्चित

१. यद्यपि मुझे मलयाली और तमिल लिपियों का पूर्ण ज्ञान नहीं है तथापि उन दोनों पञ्चाङ्गों को बड़ी सावधानी से पढ़कर मैंने उपर्युक्त वर्णन किया है। इसमें अशुद्धि नहीं है, इस बात का मुझे पूर्ण विश्वास है।

है कि वहाँ उस ग्रन्थ से अथवा आर्यसिद्धान्तानुकूल किसी अन्य ग्रन्थ से पञ्चाङ्ग बनाते हैं।

कलकत्ते का छपा हुआ एक पञ्चाङ्ग मेरे पास है। वह किस ग्रन्थ द्वारा बनाया गया है, इसका पता नहीं लगता, पर उसमें वर्षमान सूर्यसिद्धान्तीय है। इससे ज्ञात होता है कि बंगाल में उस वर्षमान का प्रचार है।

पञ्चाङ्गकौतुक ग्रन्थ से ज्ञात होता है कि कश्मीर में बहुत दिनों तक अर्थात् लगभग शक १५८० पर्यन्त खण्डखाद्यानुसार पञ्चाङ्ग बनाते थे और इस समय भी बनाते होंगे। परन्तु खण्डखाद्य अब तक अपने प्रारम्भिक रूप में ही चला आ रहा है, यह बात नहीं है। टीकाग्रन्थों से ज्ञात होता है कि उसमें अनेकों बीजसंस्कार दिये गये हैं। खण्डखाद्य से लाया हुआ सूर्यसंक्रान्तिकाल मूलसूर्यसिद्धान्ततुल्य होता है और वह औरों की अपेक्षा वर्तमान सूर्यसिद्धान्त द्वारा लाये हुए काल के विशेष सन्निकट होता है।

ग्रन्थप्राधान्य

इस समय सामान्यतः ग्रहलाघव और तिथिचिन्तामणि का सबसे अधिक प्रचार है और उसके बाद मकरन्द का है। इन तीनों ग्रन्थों का वर्षमान वर्तमान सूर्यसिद्धान्त का है। बंगाल और तैलंग प्रान्तों में इसी वर्षमान का प्रचार है अर्थात् इस देश के लगभग $\frac{1}{2}$ भाग में यही वर्षमान चलता है। मारवाड़ में ब्राह्मपक्ष का, द्रविड और मलाबार प्रान्तों में आर्यपक्ष का तथा कश्मीर में मूल सूर्यसिद्धान्त का वर्षमान चलता है। जब कि पञ्चाङ्ग छपते नहीं थे, प्रायः सर्वत्र बड़े बड़े ज्योतिषी पञ्चाङ्ग बनाते थे। संभव है, उस समय वे किसी अन्य पक्ष के भी पञ्चाङ्ग बनाते रहे हों पर सामान्यतः उपर्युक्त व्यवस्था ही रही होगी और उस समय तो वही है। ज्योतिषसिद्धान्तकाल के आरम्भ से किस सिद्धान्तग्रन्थ, करणग्रन्थ और सारणीग्रन्थ का पञ्चाङ्गगणित में कहाँ और किस समय प्राधान्य था, इसका वर्णन मध्यमाधिकार में विस्तारपूर्वक कर चुके हैं।

दृक्प्रत्ययद नवीन पञ्चाङ्ग

सम्प्रति हमारे देश में प्रचलित सब निरयन पञ्चाङ्गों से दृक्प्रतीति नहीं होती अर्थात् उनमें लिखी परिस्थिति आकाश में नेत्रों से प्रत्यक्ष दिखाई नहीं देती, अतः कुछ लोगो ने नवीन दृक्प्रत्ययद सूक्ष्म पञ्चाङ्ग बनाना आरम्भ किया है। यहाँ उन्हीं का वर्णन करेंगे।

केरोपन्ती अथवा पटवर्धनी पञ्चाङ्ग—यह पञ्चाङ्ग शक १७८७ से छपता है इसमें अक्षांश और रेखा बम्बई के हैं कैलासवासी केरो लक्ष्मण छत्रे इसके कर्ता और

कैलासवासी आबा साहब पटवर्धन प्रवर्तक थे। आरम्भ में कुछ दिनों तक छत्रे ने इसका गणित स्वयं किया होगा। बाद में उनकी देखरेख में वसई के आबा जोशी मोघे करते थे। उनका स्वर्गवास हो जाने के बाद उनके वंशज करते हैं। केरोपन्त के बाद उसका तिरिअण उनके पुत्र नीलकण्ठ विनायक छत्रे करते हैं। सुनने में, केरोपन्त के एक दूसरे पुत्र और कई शिष्य भी कुछ गणित करते हैं। रत्नागिरि के जगन्मित्र प्रेस के मालिक जनार्दन हरि आठले की इस पञ्चाङ्ग पर बड़ी श्रद्धा है। शक १७९१ से १८११ पर्यन्त वे इसे अपने व्यय से छपाते थे। पहले इसका नाम नवीन पञ्चाङ्ग था। इसके गणित का खर्च आबा साहब पटवर्धन देते थे। उन्हें यह विषय बड़ा प्रिय था। उन्होंने तीन चार सहस्र रूपया व्यय करके कुछ यन्त्र भी मोल लिये थे और वे स्वयं वेध करते थे। यद्यपि यह सत्य है कि इस पद्धति के कम्पक केरोपन्त हैं परन्तु आबासाहब प्रोत्साहन न देते तो इसका उदय न हुआ होता। पटवर्धन की स्मृति में शक १७९९ से इसका नाम नवीन या पटवर्धनीय पञ्चाङ्ग रखा गया। शक १८१२ से पूना के चित्रशाला प्रेस के मालिक वासुदेव गणेश जोशी इसे अपने व्यय से छपाते थे। पञ्चाङ्ग की बिक्री कम होने के कारण उन्हें इसमें घाटा हुआ करता है। आठले और जोशी ने यदि छापना स्वीकार न किया होता तो यह पञ्चाङ्ग कभी का लुप्त हो चुका होता परन्तु किसी ने उनका प्रत्यक्ष आभार भी नहीं माना। इतना ही नहीं, वे अपने व्यय से पञ्चाङ्ग छपाते हैं, यह बात किसी ने प्रकाशित तक नहीं की।

इस देश में प्रचलित अन्य पञ्चाङ्गों से केरोपन्ती पञ्चाङ्ग में दो बातें भिन्न हैं। एक यह कि रेवती योगतारा (जीटापीशियम) शक ४९६ में सम्पात में था, अतः उस वर्ष अयनाश शून्य और अयनगति वास्तविक अर्थात् लगभग ५०-२ विकला मानी है। अतः स्पष्ट है कि वर्धमान वास्तविक नाक्षत्र सौर अर्थात् ३६५ दिन १५ घटी २२ पल ५३ विपल है। इस प्रकार प्रतिवर्षीय रेवती योगतारे और सम्पात के अन्तर को उस वर्ष का अयनाश माना है। शक १८१८ के आरम्भ में अयनाश १८ अश १७ कला माना है।^१ दूसरी बात यह है कि इस पञ्चाङ्ग की ग्रहगतिस्थिति शुद्ध होने के कारण इसके ग्रहण, ग्रहयुति इत्यादि आकाश से ठीक मिलते हैं।^२ यह पञ्चाङ्ग नाटिकल

१. जीटापीशियम की स्थिति के आधार पर अत्यन्त सूक्ष्म गणित करने से शक १८१८ के आरम्भ में अयनाश १८।१७।१० आता है। पटवर्धनी पञ्चाङ्ग में १० विकला की अशुद्धि है।

२. ग्रहों के उदयास्त में कभी-कभी अन्तर पड़ जाता है। उसका कारण दूसरा है। आगे उदयास्ताधिकार में उसका विवेचन किया है।

आत्मनाक से बनाया जाता है। चूँकि वह इंगलिश पञ्चाङ्ग अत्यन्त सूक्ष्म दृक्प्रत्ययद होता है अतः केरोपन्ती पञ्चाङ्ग का भी वैसा होना स्वाभाविक है। आगे पञ्चाङ्ग-शोधनविचार में इस पञ्चाङ्ग का विस्तृत विवेचन किया है। केरोपन्त ने संस्कृत या मराठी में ऐसा कोई ग्रन्थ नहीं लिखा है जिससे यह पञ्चाङ्ग बनाया जा सके। बेकटेश बापूजी केतकर ने हाल ही में वैसा ग्रन्थ बनाया है।

दृग्गणितपञ्चाङ्ग—मद्रासनिवासी रघुनाथाचार्य^१ ने इंगलिश नाटिकल आत्मनाक द्वारा शक १७९१ से यह पञ्चाङ्ग बनाना आरम्भ किया। यह द्रविड और तैलंगी दोनों लिपियों में छपता है। इससे ज्ञात होता है कि उन प्रान्तों में इसका विशेष प्रचार है। इसे शिरिय (लघु) कहते हैं। मालूम होता है रघुनाथाचार्य अपने समय में पेरिय (बृहत्) दृग्गणितपञ्चाङ्ग बनाते थे। रघुनाथाचार्य के पुत्र वेकटाचार्य का बनाया हुआ शक १८१८ (वर्तमान कलि ४९९८) का द्रविड लिपि में छपा हुआ गिरिय सौर पञ्चाङ्ग हमारे पास है। उसमें शक १८१९ की मेषसक्रान्ति रविवार (११ अप्रैल सन् १८९७ ई०) को ५२ घटी ४३ पल पर है। सूर्यसिद्धान्तानुसार स्पष्ट मेषसक्रान्ति लगभग इसी समय आती है। बहुत थोड़ा अन्तर पड़ता है। इससे सिद्ध होता है कि इसमें सूर्यसिद्धान्तागत स्पष्टरवि और नाटिकल आत्मनाक द्वारा लाये हुए स्पष्ट सायन रवि के अन्तर तुल्य—शक १८१९ के आरम्भ में २२।१५—अयनाश माना है। इसमें अक्षांश और रेखांश मद्रास के होंगे।

बापूदेव शास्त्री का पञ्चाङ्ग—बापूदेव शास्त्री को सायन गणना मान्य है। सन् १८६३ के लगभग सायन गणना की शास्त्रीयता के विषय में उन्होंने इंगलिश में एक निबन्ध लिखा था। वह छपा है। उससे ज्ञात होता है कि उनके मन में सायन पञ्चाङ्ग ही शास्त्रानुकूल है। यद्यपि उन्होंने काशीराज के आश्रय द्वारा शक १७९८ से निरयन पञ्चाङ्ग छपाना आरम्भ किया है तथापि निरयन पञ्चाङ्ग को मानने वाली जनता के केवल सन्तोष के लिए उन्होंने ऐसा किया है, क्योंकि पञ्चाङ्ग की प्रस्तावना में लिखा है—

महाराजाधिराजद्विजराज श्री ५ मदीश्वरीप्रसादनारायणसिंहबहादुराख्येन श्रीकाशीनरेश आदिष्ट पञ्चाङ्गकरणे प्रवृत्तोऽहम्। भवति यद्यप्यत्र सायनगणनैव मुख्यं तथाप्यस्मिन् भारतवर्षे सर्वत्र निरयनगणनाया एव प्रचारात् सामान्यजन-प्रमोदायेद ... तिथिपत्र निरयनगणनयैव व्यरचयम्।

१. चिन्तामणि रघुनाथाचार्य का उपनाम है। नटेश शास्त्री के लेख से ज्ञात होता है कि वे काञ्ची से ८ मील पूर्व कावांडलम् नामक गाँव में रहते थे।

बापूदेव शास्त्री का पञ्चाङ्ग इंगलिश नाटिकल आल्मनाक से बनता है। उसमें अक्षांश और रेखा काशी के हैं। उन्होंने लिखा है कि सूर्यसिद्धान्तादि ग्रन्थों द्वारा लाये हुए रवि और सूक्ष्म सायन रवि के अन्तर तुल्य इसमें अयनाश माना है। नाटिकल आल्मनाक के सायन रवि और अपने पञ्चाङ्ग के निरयन रवि की तुलना करते हुए इन्होंने शक १८०६ में अयनाश लगभग २२ अंश १ कला माना है। उस वर्ष सूर्यसिद्धान्तानुसार अमान्त चैत्र कृष्ण १ शुक्रवार को काशी के स्पष्ट सूर्योदय से ३० घटी २६ पल पर मेष सङ्क्रान्ति आती है पर बापूदेवशास्त्री के पञ्चाङ्ग में उसी दिन ३१ घटी १२ पल पर, अर्थात् सूर्यसिद्धान्त से वह ४६ पल आगे है। अन्य किसी भी सिद्धान्त से यह काल नहीं आता। इससे सिद्ध होता है कि उन्होंने सूर्य अन्य किसी ग्रन्थ का नहीं बल्कि सूर्यसिद्धान्त का ही लिया है। उसमें ४६ विकला की अशुद्धि होगी। केरोपन्त से बापूदेवशास्त्री का वादविवाद हुआ था, उस सम्बन्ध में उन्होंने पूना के ज्ञानप्रकाश पत्र के १४ जून सन् १८८० के अंक में एक लेख दिया था। उसमें लिखा था कि सूर्य सूर्यसिद्धान्त का ही लेना चाहिए परन्तु मध्यम। उपर्युक्त सूर्यसिद्धान्तगत मेषसङ्क्रान्तिकाल में नाटिकल आल्मनाक द्वारा सायन रवि २२।०।३१ आता है, अतः अयनाश इतना ही मानना चाहिए, पर शास्त्रीजी ने २२।१।० माना है। इससे स्पष्ट हो जाता है कि उन्होंने पञ्चाङ्ग में मध्यम रवि का नहीं बल्कि स्पष्ट रवि का ही अन्तर स्वीकार किया है। बापूदेव शास्त्री के बाद उनके शिष्यों ने पञ्चाङ्ग बनाने का काम जारी रखा है।

अन्य पञ्चाङ्गों से बापूदेवशास्त्री के पञ्चाङ्ग में भिन्नता केवल इसी एक बात की है कि वह नाटिकल आल्मनाक से बनाया जाता है, इस कारण उसकी ग्रहगतिस्थिति शुद्ध अर्थात् दृक्प्रत्ययद होती है। अयनाश में थोड़ा अन्तर है पर वह नहीं के बराबर है। सूर्यसिद्धान्तगत रवि और नाटिकल आल्मनाक के रवि के अन्तर तुल्य अयनाश मानने से वर्षमान सूर्यसिद्धान्तीय मानने सरीखा ही होता है। आगे पञ्चाङ्गशोधन-विचार में इस पञ्चाङ्ग का विस्तृत विवेचन किया है।

अन्य सूक्ष्म निरयन पञ्चाङ्ग

इंगलिश नाटिकल आल्मनाक द्वारा बनने वाले मैन दो और सूक्ष्म निरयन पञ्चाङ्ग देखे हैं। तजौर प्रान्त के तिरुवादि स्थाननिवासी सुन्दरेश्वर श्रीती और वेकटेश्वर दीक्षित शक १७९८ से तमिल लिपि में एक सूक्ष्म सौर पञ्चाङ्ग बनाते हैं। उसमें शक १८१५ के आरम्भ में अयनाश २२।१० अर्थात् लगभग रघुनाथाचार्य के पञ्चाङ्ग तुल्य ही माना है। उस वर्ष मेषसङ्क्रान्ति भौमवार को ५१ घटी ३१ पल पर लगी है।

मालूम होता है तिरुवादि मे ज्योतिस्तन्त्रसभा नाम की कोई सभा स्थापित हुई थी। उसके अध्यक्ष चिदम्बरम् ऐयर ने सन् १८८३ ई० मे (Hindu Zodiac) नामक एक छोटा सा ग्रन्थ लिखा है। उसमे उन्होने लिखा है कि उपर्युक्त पञ्चाङ्ग कुभकोणस्थ शकराचार्य की आज्ञानुसार बनता है।

गजपूताने मे खेतडी नाम की रियासत है। वहाँ के राजा अजितसिंह की आज्ञा से रूडमल्ल नामक ज्योतिषी का बनाया हुआ अजितप्रकाश नामक शक १८१८ का पञ्चाङ्ग मैंने देखा है। मालूम होता है, यह इसी वर्ष से बनने लगा है। इसमे वर्ष के आरम्भ मे अयनाश २२।११ माना है। यह नाटिकल आत्मनाक द्वारा बनाया जाता है। इसमे अक्षाश और रेखा खेतडी के हैं। अक्षाश २८ और कालात्मक देशान्तर उज्जयिनी से पश्चिम ३ पल दिया है।

सायन पञ्चाङ्ग

जिस दिन से दिनमान घटने या बढ़ने लगता है वस्तुतः उसी दिन से क्रमशः उत्तरायण और दक्षिणायन आरम्भ होता है और यह बात आकाश मे भी प्रत्यक्ष दिखाई देने लगती है। पर ऐसा होते हुए भी हमारे देश मे प्रचलित आजकल के पञ्चाङ्गो मे अयनप्रवृत्ति उस दिन नहीं लिखी रहती। हमारे पञ्चाङ्गकार मकर और कर्क सन्तानियाँ लगभग २२ दिन बाद लिखते हैं। साधारण मनुष्य को भी शका होगी कि वास्तविक परिस्थिति के विपरीत ऐसा क्यों किया जाता है। इस शका की उत्पत्ति और उसके समाधानार्थ किये हुए सशोधन का फल आधुनिक सायन पञ्चाङ्ग है। इसके जन्मदाता तीन हैं। लेले, जनार्दन बालाजी मोडक और मैं। इन प्रत्येक के मन मे सायन पञ्चाङ्ग की कल्पना स्वयं उद्भूत हुई। इनमे से आधुनिक सायन पञ्चाङ्ग के मुख्य उत्पादक विसाजी रघुनाथ लेले हैं। जब कि केरोपन्त छत्रे ने आबासाहब पटवर्धन की सहायता से पञ्चाङ्ग के सुधार का कार्य और उसे छपाना आरम्भ किया उस समय लेले ने यह सोचकर कि पञ्चाङ्ग मे आधे की अपेक्षा पूर्ण सुधार करना उत्तम है और यह कार्य केरोपन्त द्वारा होने योग्य है, शक १७९४ से इन्दुप्रकाश नामक समाचारपत्र द्वारा केरोपन्ती पञ्चाङ्ग पर आक्षेप करना आरम्भ किया। पहिले उन्होने गोविन्दराव सखाराम द्वारा इन्दुप्रकाश में—यदि पञ्चाङ्ग का सुधार करना है तो वर्षमान सायन लेना चाहिए इत्यादि—सूचना दिलाई। केरोपन्त ने उसका उत्तर यह दिया कि निरयन पञ्चाङ्ग को माननेवाला मैं, अकेला नहीं हूँ। काशी से रामेश्वर तक उसका प्रचार है अतः आपको आक्षेपों का उत्तर अवश्य मिलेगा। यदि किसी ने नहीं दिया तो मैं स्वयं उत्तर दूंगा। इसके बाद कई वर्ष तक उन्होंने उत्तर नहीं दिया। तब भी लेले स्फुटवक्ता

अभियोगी गम धारण कर समाचारपत्रों द्वारा बार-बार उसकी चर्चा करते ही रहे। उन्हें आशा थी कि केरोपन्त या मुँह से सायन गणना को शास्त्रीय कहने वाले बापूदेव शास्त्री में से कोई सायन पञ्चाङ्ग बनाना आरम्भ करेगा। उनकी प्रबल इच्छा थी कि वे यह श्रेय ग्रहण करें पर उसके विपरीत बापूदेव का निरयन पञ्चाङ्ग छपने लगा। सन् १८८० के लगभग ज्ञानप्रकाश पत्र द्वारा बापूदेव शास्त्री और केरोपन्त का इस विषय पर शास्त्रार्थ हुआ कि निरयन पञ्चाङ्ग में वर्षमान और अयनाश कितना लेना चाहिए। उस समय लेले ने दोनों से साधन पञ्चाङ्ग स्वीकार करने की प्रार्थना की पर वह व्यर्थ हुई। केरोपन्त ने उन्हें यह उत्तर दिया कि ऋतुओं के विषय में सायन गणना ठीक है पर मुझे सायन पञ्चाङ्ग बनाना पसन्द नहीं। केरोपन्त अपने पञ्चाङ्ग की प्रस्तावना में लिखते हैं कि मैंने पटवर्धनी पञ्चाङ्ग इस उद्देश्य से आरम्भ किया जिसमें धर्म-शास्त्रोक्त कर्म ठीक समय पर हों, लेकिन लेले को दिये हुए उपर्युक्त उत्तर में उनके कुछ ऐसे उद्गार निकले हैं जिससे धर्मशास्त्र का तिरस्कार सा होता है। इस कारण लेले ने उनसे शास्त्रार्थ करना छोड़ दिया। उस समय और उसके बाद भी लेले, मोडक और मैंने थाना के अरणोदय नामक समाचारपत्र में सायन पञ्चाङ्ग सम्बन्धी अनेक लेख लिखे। उस पत्र का आश्रय मिल जाने से शक १८०४ और १८०५ में उस पत्र के साथ सायन पञ्चाङ्ग का एक-एक पक्ष प्रकाशित हुआ। उसके बाद कृष्णराव रघुनाथ भिडे के प्रयत्न से तुकोजी राव होलकर का आश्रय प्राप्त हुआ और शक १८०६ से स्वतन्त्र सायन पञ्चाङ्ग छपने लगा। पर शक १८०८ में तुकोजी महाराज का स्वर्गवास हो जाने के कारण वह आश्रय चार ही वर्ष रहा और उस समुदाय में भिडे-जैसा प्रयत्नशील अन्य कोई व्यक्ति न होने के कारण दूसरा भी आश्रय नहीं मिला। फिर भी लेले ने शक १८-१० से आरम्भ कर तीन चार साल प्रायः अपने व्यय से पञ्चाङ्ग छपाया। शक १८१३ से आरम्भ कर इधर चार वर्षों से मैं प्रायः स्वकीय व्यय से छपा रहा हूँ। शक १८११ के अन्त में जनार्दन बालाजी मोडक का और शक १८१७ में लेले का देहावसान हुआ। शक १८१८ से पञ्चाङ्ग के पक्ष थाना के अरणोदय पत्र के कर्ता उसके साथ साथ छपाते हैं। इस पञ्चाङ्ग का गणित प्रथम वर्ष लेले ने किया। शक १८०५ का गणित तीनों ने मिल कर किया और उसके बाद १३ वर्षों से गणित तथा उस पञ्चाङ्ग सम्बन्धी अन्य सब कार्य मैं करता हूँ। पटवर्धनी पञ्चाङ्ग की तरह इसके गणित का पारिश्रमिक कोई नहीं देता। इतना ही नहीं, पञ्चाङ्ग की बिक्री कम होने के कारण उसे छपाने के व्यय की व्यवस्था भी हमी को करनी पड़ती है।

द्वारा के शारदामठ के अधिपति श्री जगद्गुरु शंकराचार्य शक १८१५ में ग्वालियर आये थे। उस समय विसाजी रघुनाथ लेले ने उन्हें ग्रहलाघवीय, पटवर्धनी,

बापूदेवकृत और सायन पञ्चाङ्ग दिखाये और उनसे यह निर्णय करने की प्रार्थना की कि इनमे से कौन सा ग्राह्य है। जगद्गुरु ने साधक-बाधक सब बातों का विचार करके भारतीय सम्पूर्ण जनता को सायन पञ्चाङ्ग ग्रहण करने की आज्ञा दी। उम आज्ञापत्र को यहाँ उद्धृत करने हे।

श्रीशारदाम्बा विजयतेतराम्



श्रीमत्परमहंसपरिव्रजकाचार्यवर्य — पदवाक्यप्रमाणपारावारपारीण — यमनिय-
मासनप्राणायामप्रत्याहारवारणाध्यानसमाध्यष्टागयोगानुष्ठाननिष्ठ — तपश्चर्याचरण-
चक्रवर्त्यनाद्यविच्छिन्नगुरुपरम्पराप्राप्तषष्ठमत्स्थापनाचार्यसाख्यत्रयप्रतिपदकवैदिकमार्ग —
प्रवर्तकनिखिलनिगमागमसारहृदयश्रीमत्सुधन्वन सा म्राज्यप्रतिष्ठापनाचार्य — श्रीमद्राजा-
धिराजगुरुभूमण्डलाचार्य — चातुर्वर्ण्यशिक्षकगोमतीतीरवासश्रीमद्द्वारकापुरवराधीश्वर-
पश्चिमाम्नायश्रीमच्छारदापीठाधीश्वर — श्रीमत्केशवाश्रमस्वामिदेशिकवरकरकमलस-
ञ्जातश्रीशारदापीठाधीश्वर—श्रीमद्राजराजेश्वरशकराश्रमस्वामिभिः शिष्यकोटिप्रवि-
ष्टान् निरवद्यवैदिकराधादान्तश्रद्धाधानचेत — साम्राज्यसमलकृतानशेषभरतखण्डसाय-
ननिबद्धद्वारान् प्रति प्रत्यग्व्रह्मैक्यानुसधाननियतनारायणस्मरणससूचितशिष्यस्समुल्लसन्तु-
तराम्। जगद्गुरुणा महेश्वरापरावतारश्रीमच्छकरभगवत्पूज्यपादाचार्याणामादिमैका-
न्तिकास्थानद्वारकास्थ—श्रीमच्छारदापीठागोचरा भक्तिरत्नवधिकश्रेयोनिदानमिति
सार्वजनीनमेतत्। साम्प्रत भगवत्या शारदाया लष्करनगरी ग्वालियरसन्निहितात्रीज-
नपदसमावेशवासरविशेषमुपक्रम्याप्रस्थितेर्लष्करप्रस्थात् प्रज्ञापितसायननिरयनभेदभि-
न्नप्रक्रियातिगयसमास्पदीभूतप्रक्रमभरबुभुत्सापरायन्तस्वान्तेने लेले इत्युपाभिधान-
विसाजीरघुनाथशर्मणा तन्नगरीनिकेतनेनानुपदमभ्यर्हितामभ्यर्थनामुररीकुर्वन्पैविगा-
नविशेषपरामृष्टप्रत्ययसन्धानैरिदमत्रास्माभिरवधार्यते। तथा हि—

दर्शनसामान्यस्यावान्तरमहातात्पर्यविशेषानुगृहीतविग्रहवत्तयोपक्रमपरामर्शोपसहाराननु-
गम्यापि चरमामेव तयोस्तात्पर्यमहाभूमिमभ्युदितफलाभिधेयप्रसवित्रीमाचक्षाणास्सम्मीयन्ते
तीर्थकारा ।

अवान्तरतात्पर्येति कर्तव्यताप्रयुक्तप्रसक्तिनिर्वहणाय आभ्यन्तरपदार्थपरिशीलनौ-
पयिकप्रयत्नातिशयस्यार्थवत्त्वेऽपि तथात्वमेव तस्यावकलृप्तमवसित भवत्युपसर्जन-
मुद्रयाकिलाशेषश्च ।

महातात्पर्यकयासुधात्वविकृतवस्तुभेदप्रग्रहमेव प्रत्यस्तमितसातिशयविधाविधान-
मपूर्वतरमनुभावयन्ती प्रतर्पयन्ती च निरुद्धार्थप्रघट्टिकामसाधरणी ता चकास्त्येव सर्वश-
सरणिरेषा सर्वास्वपि दर्शनस्थितिषु सत्येव साधारणी प्रतिष्ठापयत्यर्थतत्त्वमिति
वस्तुस्थितिः ।

प्रकृते हि सायननिरयनतन्त्रयोरितरेतरप्रत्यनीकभावभावितयोरप्यन्योन्यस्वरूप-
विशेषसमर्पणकृते कृताकाक्षयोरस्ति हि वैषम्य भूयस्तच्च परिगणितानेकपदार्थविभाग-
भागपि ज्योति शास्त्रमहातात्पर्यविषयीभूतकालावयवयाथात्म्यमनुभावयमान विहित-
समस्तश्रौतस्मार्तक्रिया कलापनियतकालविभ्रमापनोदनिर्भरमनुकूलीकृताशेषशेषभूतव-
स्तुव्यवस्थाकमपरामृष्टविपर्ययप्रतीतिजननमविपर्यस्तावाधितासदिग्धदृक्प्रतीतिपर्याप्तमेवपरि-
समाप्यते स्वाभावभावितमर्थत इत्यादरगोचर भवत्येव सायनतन्त्रगत तदेतत् ।

निरयनतन्त्रायत तदिदं यथाभूतक्रियाकलापकालनिर्देशनिर्वर्तनासमर्थसत्तुप-
जीवकतामेवाविवादमश्नुत इति स एष सायनपक्ष सर्वैरपि श्रीमता विसाजीरघुनाथशर्मणा
समर्थितस्सदसद्विचारणापुर सरमाद्रियता महाशयैरशेषवर्णाश्रमिभिरिति स्थितम् ।
अनादिसिद्धश्रीमज्जगद्गुरुसत्थानाज्ञापरिपालनैकपरपराकेषु किमधिक ब्रह्मक्षत्रादि-
शिष्यवरेष्विति शिवम् ।

श्रीमच्छंकरभगवत्पूज्यपादाचार्याणामवतारशकाब्दा १२३६२ फाल्गुन—कृष्णा-
ष्टम्या ८ स्थिरे सवत् १९४९ शके १८१४ (सवारी मु० बवलपुरम्) श्री ॥

(बार अंक २२९)

लेले के नाम से भी एक आज्ञापत्र आया है। उसका सारांश यह है—“आपने
सायननिरयन पञ्चाङ्गसम्बन्धी विस्तृत प्रार्थनापत्र भेजा। उसके सभी प्रमाणों का
विचार करने से निश्चित हुआ कि निरयन पञ्चाङ्ग श्रुतिस्मृतिपुराणविहित कालदर्शक
न होने के कारण अत्यन्त विचारास्पद हो गये हैं, और आपका सायन पञ्चाङ्ग
उक्त कालदर्शक होने से प्रमाणभूत है। सभी धर्मकृत्यों में उसका ग्रहण करने की श्री

जगद्गुरुसंस्थान की ओर से अभ्यनुज्ञा है। श्रीमच्छंकरभगवत्पूज्यपादाचार्याणामवतार-
शकाब्दा. २३६२ मिति फाल्गुन शुक्ल २ स्थिरवार मवत् १९४९ मु० लश्कर ग्वालियर।” (दोनों आज्ञापत्रों की मूल प्रतियाँ लेले के पास हैं)

प्राचीन पञ्चाङ्ग और सायनपञ्चाङ्गों में अन्तर दो बातों का है। पहिली बात तो यह है कि सायन पञ्चाङ्ग का वर्षमान भिन्न रहता है और उसमें अयनाश सदा शून्य रहता है। दूसरे वह इंगलिश नाटिकल आल्मनाक द्वारा अथवा *Connaissance des Temps* (काल-ज्ञान) नामक फ्रेञ्च पञ्चाङ्ग के आधार पर बनाया जाता है, इस कारण उसकी ग्रहस्थिति दृक्प्रत्ययद होती है। इसमें अक्षांश और रेखा उज्जयिनी के हैं।

पञ्चाङ्ग शोधन विचार

सम्प्रति इस देश के प्रायः सभी प्रान्तों में प्रचलित ग्रहलाघवीय इत्यादि पञ्चाङ्गों के ग्रहगति-स्थिति प्रभृति पदार्थ अनुभवविरुद्ध होते हैं, अतः उन पञ्चाङ्गों का शोधन आवश्यक है। गत ३० वर्षों में जो ६ नये सूक्ष्म पञ्चाङ्ग निकले हैं, जिनका वर्णन अभी किया गया है, उनमें एक सायन और पाँच निरयन हैं। सब निरयन पञ्चाङ्गों के अयनाश समान नहीं हैं। मेरा मत यह है कि पञ्चाङ्ग निरयन नहीं बल्कि मायनपद्धति का बनना चाहिए। यहाँ इस बात का विवेचन करेंगे।

लक्षण

नाक्षत्र (निरयन) वर्ष और साम्पातिक (सायन) वर्ष की परिभाषा ऊपर लिख चुके हैं। साम्पातिक सौरवर्ष की अपेक्षा नाक्षत्र सौरवर्ष लगभग ५१ पल अधिक होता है, परन्तु हमारे सब ज्योतिष ग्रन्थों में वर्णित वर्ष साम्पातिक वर्ष से लगभग ६० पल बड़ा है। आकाश में ग्रहों की स्थिति बताने के लिए एक आरम्भस्थान मानना आवश्यक है। हमारे ज्योतिषग्रन्थों का आरम्भस्थान शक ४४४ के लगभग वसन्त-सम्पात में था। हमारे ग्रन्थों का वर्षमान सायन वर्षमान से लगभग ६० पल अधिक होने के कारण वह आरम्भस्थान वसन्तसम्पात से प्रतिवर्ष लगभग ६० विकला^१ आगे जा रहा है। सम्पात से उस आरम्भस्थान तक के अन्तर को अयनाश कहते हैं। सम्पात-गति का ज्ञान प्रथम अयनचलन द्वारा हुआ। जितना अश अयनचलन हुआ होगा उसी

१. सूर्यसिद्धान्तिय वर्षमान के अनुसार सूक्ष्म विचार करने से ज्ञात होता है कि ५८ विकला आगे जा रहा है। पीछे अयनचलन में इसका विस्तृत विवेचन किया है।

को अयनचलनाश किवा अयनाश कहा होगा। उस अयनचलन को ही बाद में सम्पात-चलन कहने लगे। सम्पात को आरम्भस्थान मानकर वहाँ से ग्रहस्थिति की गणना करने से अयनाश भी उसके भीतर आ जाते हैं, अतः वह ग्रहस्थिति सायन कही जाती है और हमारे ज्योतिषग्रन्थों में बताये हुए आरम्भस्थान से परिगणित ग्रहस्थिति में अयनाश नहीं आते, अतः उसे निरयन (अयनाश-विरहित) कहते हैं।

अयनांशविचार

ग्रहलाघवानुसार शक १८०९ में अयनाश २२।४५ आता है। ब्राह्मपक्ष के राज-मृगाक इत्यादि ग्रन्थों से और आर्यपक्षीय करणप्रकाश से २२।४४ आता है। सूर्य-सिद्धान्तानुसार २०।४९।१२ आता है। मकरन्दी और बङ्गाल के पञ्चाङ्गों में भी अनुमानतः इतना ही मानते हैं। पूर्ववर्णित तैलङ्गी सिद्धान्तपञ्चाङ्ग में सब सायन सक्रान्तियाँ लिखी रहती हैं। उनके आधार पर गणित करने से ज्ञात होता है कि उसमें भी प्रायः इतना ही माना है, परन्तु २२।४४ या २२।४५ मानने में जो अशुद्धि है, उसकी अपेक्षा इसमें अधिक है। मद्रास प्रान्त के मलयाली और तामिल भागों में ग्रहलाघव तुल्य ही अयनाश माने जाते हैं। पञ्चाङ्गकौतुकादि ग्रन्थों से ज्ञात होता है कि कश्मीर में भी लगभग ग्रहलाघव तुल्य ही मानते हैं। मेषसक्रान्ति से सौरवर्ष आरम्भ होता है, अतः जैसा कि पहले अयनचलनविचार में आया है, किसी भी ग्रन्थ से जिस समय स्पष्ट निरयन मेषसक्रान्ति आती है, उस समय वेध द्वारा जो स्पष्ट सायन रवि आता है, उस ग्रन्थ द्वारा बनाये हुये निरयन पञ्चाङ्ग में उतना ही अयनाश मानना चाहिए। ऐसा करने से अश्विन और विषुव द्वाकप्रत्ययद होगे। भिन्न-भिन्न ग्रन्थों द्वारा लाये हुए शक १८०९ के स्पष्ट मेषसक्रान्तिकाल पहले लिख चुके हैं। उन समयों में फ्रेञ्च आल्मनाक या इंगलिश नाटिकल आल्मनाक द्वारा सायन रवि लाने से ज्ञात हुआ कि उन ग्रन्थों के वर्षमान लेने हैं तो अयनाश निम्नलिखित मानने चाहिए।^१

१. यदि रवि मध्यम लेना है तो शक १८०९ में वर्तमान सूर्यसिद्धान्तोपययनांश २२।४८।४४ मानना चाहिए और तदनुसार औरों का अधिक मानना चाहिए।

शक १८०६ के अयनाश—	अश	कला	विकला
मूळ सूर्यसिद्धान्त	२२	१	२७ ६
वर्तमान सूर्यसिद्धान्त	२२	३	२१ ३
प्रथम आर्यसिद्धान्त, करणप्रकाश	२१	५५	४७ ८
द्वितीय आर्यसिद्धान्त	२१	५८	३८ २
राजमृगाक, करणकृतहल	२१	५८	५७ ८

ग्रहलाघव में वर्षमान सूर्यसिद्धान्त का रहते हुए शक १८०९ में अयनाश २२।४५ आता है, परन्तु वह—जैसा कि ऊपर लिखा है—२२।३ होना चाहिए, अर्थात् उसमें लगभग ४२ कला की अशुद्धि है। उस मान से ग्रहलाघवीय सायन रवि और नाटिकल आत्मनाक द्वारा लाये हुए सायन रवि में अन्तर पड़ता है।^१

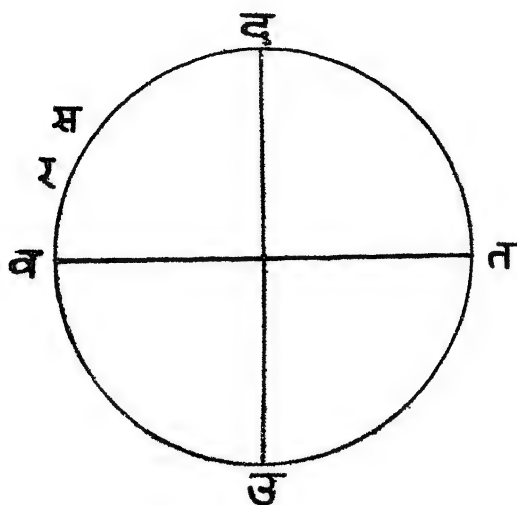
बापूदेव शास्त्री नाटिकल आत्मनाक से पञ्चाङ्ग बनाते हैं और वे भास्कराचार्यादि कथित पद्धति के अनुसार मेषसंक्रांतिकालीन सिद्धान्तगत रवि और सायन रवि के अन्तरतुल्य अयनाश मानते हैं। तदनुसार शक १८०९ के उनके पञ्चाङ्ग का अयनाश—जिस प्रकार मैंने ऊपर रखा है—सूक्ष्म अर्थात् लगभग २२।४ है। कैरोपन्त ने सम्पात से रेवती तारे तक के अन्तर को अयनाश माना है। उनके पञ्चाङ्ग में अयनाश तदनुसार शक १८०९ में १८।१८ है। सायन पञ्चाङ्ग में सम्पात को ही आरम्भस्थान मानते हैं, अतः उसमें अयनाश की आवश्यकता ही नहीं पड़ती। उपर्युक्त ६ सूक्ष्म पञ्चाङ्गों में से शेष तीन में शक १८०९ में अयनाश लगभग २२।३ है और वह ठीक ही है।

सायन और निरयन पञ्चाङ्गों का स्वरूप

अग्रिम वृत्त क्रान्तिवृत्त है। इसमें व वसन्तसम्पात में और तुलासम्पात या शारदसम्पात है। रेवती तारे का वर्तमान (लगभग शक १८१८ का) स्थान है। यह व से लगभग १८ अश २६ कला दूर है। रे बिन्दु स्थिर है। उ और द उत्तरायण तथा दक्षिणायन

१. पहले अयन विचार में बता चुके हैं कि सूर्यसिद्धान्तीय वर्ष और सायन वर्ष के अन्तर तुल्य काल में सायन रवि की गति ५८.८ होती है, अतः अयनगति ५८.८ या ५८.६ विकला माननी चाहिए। यह सूक्ष्म है। ५८.७ गति मानकर उपर्युक्त शक १८०६ के अयनाश द्वारा विलोम गणित करने से सूर्यसिद्धान्त का शून्यायनाश वर्ष शक ४५७ आता है। पहले ४५० लाया गया है। उसका कारण यह है कि कालान्तर संस्कार और फलसंस्कार में समयानुसार अन्तर पड़ता रहता है।

के आरम्भबिन्दु है। सम्पात और अयनबिन्दु उलटे चलते हैं। ये चारो बिन्दु प्रतिवर्ष लगभग ५० विकला पीछे खिसक जाया करते हैं। हमारे ग्रन्थो का वर्षमान यदि शुद्ध



नाक्षत्रसौरवर्ष तुल्य होता तो स्पष्ट मेषसक्रान्ति के समय प्रतिवर्ष सूर्य र बिन्दु मे आ जाया करता, पर हमारा वर्षमान ८.६ पल बड़ा है, अतः वर्षारम्भस्थान र बिन्दु से प्रतिवर्ष लगभग ८५ विकला आगे बढ़ता रहता है। स बिन्दु सूर्यसिद्धान्तादि ग्रन्थो की स्पष्ट मेषसक्रान्ति के समय के सूर्य का वर्तमान (लगभग शक १८१८ का) स्थान है। यह शक १८१८ के आरम्भ मे व से २२ अश १२ कला दूर है। यह बिन्दु स्थिर नहीं है। साराश यह कि व बिन्दु र से ५० २ विकला प्रतिवर्ष पीछे हटता रहता है और स बिन्दु ८५ विकला आगे बढ़ता है।

सम्पात को आरम्भस्थान मानकर क्रान्तिवृत्त के जो १२ समान भाग किये जाते हैं, उन्हें सायन राशि और जो समान २७ विभाग किये जाते हैं उन्हें नक्षत्र कहते हैं।^१

१. कुछ लोगों का आक्षेप है कि राशि, नक्षत्र, मास और पञ्चाङ्ग में सायन विशेषण लगाना अनुचित है। परन्तु ग्रहों (ग्रहस्थिति) में सायन विशेषण लगाया जाता है, भास्कराचार्य इत्यादिकों ने भी लगाया है। अतः सायन ग्रहस्थिति सम्बन्धी राशि-नक्षत्रों को भी सायन कहने में कोई आपत्ति नहीं होनी चाहिए। इसी प्रकार सायन गणना

सम्पात चल होने के कारण सायन राशि और नक्षत्र चल है। रेवती या किसी अन्य तारे को आरम्भ स्थान मानकर क्रान्तिवृत्त के जो १२ भाग किये जाते हैं, उन्हें स्थिर या निरयन राशि और जो २७ भाग किये जाते हैं, उन्हें स्थिर या निरयन नक्षत्र कहते हैं (ये स्थिर-चर सज्ञाएँ हमारे ग्रन्थों में हैं)। इससे सायन-निरयन पञ्चाङ्ग के लक्षण और स्वरूप का ज्ञान होगा। केरोपन्तीय पञ्चाङ्ग शुद्ध निरयन है। बापूदेव शास्त्री के पञ्चाङ्ग और हमारे ज्योतिष ग्रन्थों द्वारा बनाये हुए अन्य पञ्चाङ्गों के वर्षमान वास्तव निरयनवर्ष तुल्य नहीं हैं, परन्तु उनमें अयनाश वर्षमान के अनुसार माने गये हैं। इस कारण उनकी ग्रहस्थिति अयनाशविरहित ही रहती है, अतः उन्हें निरयन पञ्चाङ्ग और उनके राशि नक्षत्रों को निरयन राशिनक्षत्र कह सकते हैं। उनका वर्षमान वास्तव नाक्षत्रवर्ष से किञ्चित् अधिक होने के कारण उनका आरम्भ स्थान स्थिर नहीं रहता, परन्तु सब सिद्धान्तों को उसका स्थिर होना ही अभिलषित है, क्योंकि उनमें नक्षत्र-भोग स्थिर माने हैं। उनमें कभी परिवर्तन नहीं होता। अतः हमारे सिद्धान्तग्रन्थाभिमत आरम्भस्थान से जो १२ और २७ भाग माने गये हैं वे भी स्थिर राशि और नक्षत्र हैं।

प्रत्येक पद्धति से शुद्ध ग्रहस्थिति लायी जा सकती है

उपर्युक्त ६ सूक्ष्म पञ्चाङ्गों में प्राचीन पञ्चाङ्गों से एक भिन्नत्व यह है कि इनकी ग्रहगतिस्थिति दृक्प्रत्ययद होती है। पहिले इसी का विचार करेंगे। पञ्चाङ्ग चाहे जिस पद्धति का हो, वह ग्राह्य तभी होगा जबकि उसमें लिखे हुए ग्रहणकाल, दो ग्रहों के युतिकाल, ग्रहनक्षत्रयुतिकाल एवं ग्रहस्थान अर्थात् अमुक ग्रह अमुक समय नलिका द्वारा अमुक स्थान में दिखाई देगा इत्यादि पदार्थ कथित प्रकार से आकाश में दिखाई दे। इनका यथार्थ अनुभव होने के लिए पञ्चाङ्गगणित में दो बातें बिलकुल शुद्ध होनी चाहिए। यदि हमें मालूम है कि अमुक मनुष्य अमुक समय पूना में था और वह अमुक गति से बम्बई की ओर जा रहा है, तो हम बता सकेंगे कि वह अमुक समय बम्बई पहुँचा रहेगा और हमारे कथन का ठीक अनुभव होगा। इसी प्रकार यदि किसी ग्रह का किसी

अथवा सायन ग्रहों के आधार पर विरचित पञ्चाङ्ग को भी लाघवार्थ सायन पञ्चाङ्ग कहना कभी भी आक्षेपार्ह नहीं हो सकता। यह एक पारिभाषिक शब्द है। सायन पञ्चाङ्ग के सम्बन्ध में इन्हीं में एक बार शास्त्रार्थ हुआ था। उसमें एक तर्क यह भी निकला था कि सायन बहुव्रीहि समास अर्थात् गौण है अतः सायन पञ्चाङ्ग भी गौण है। सायन पञ्चाङ्ग शब्द को अशुद्ध कहना भी वैसा ही है।

समय का निश्चित स्थान और उसकी वास्तविक गति मालूम हो तो हम ठीक-ठीक बता सकेंगे कि वह अमुक समय अमुक स्थान में रहेगा, उसके प्रथम स्थान की गणना चाहे जहाँ से की गयी हो। पिछले वृत्त में मान लीजिये व बिन्दु से र बिन्दु १८ अंश पर, स बिन्दु २२ अंश पर और द बिन्दु ९० अंश पर है। सूर्य किसी दिन प्रातः काल व बिन्दु में था। वह प्रतिदिन १ अंश की गति से द बिन्दु की ओर जा रहा है, तो वह व से चलकर ९० दिन में और र से ७२ दिन में तथा स से ६८ दिन में द बिन्दु पर पहुँचेगा। इसमें किसी प्रकार की अशुद्धि नहीं हो सकती। व को आरम्भस्थान और जिस समय सूर्य व बिन्दु में आये उसे वर्षारम्भ-काल माने तो कहना पड़ेगा कि वह वर्षारम्भ से ९० दिनों में द स्थान पर पहुँचेगा। र को आरम्भस्थान माने तो वर्षारम्भ से ७२ दिनों में और स को आरम्भस्थान मानने से ६८ दिनों में वह द पर पहुँचेगा। यद्यपि यहाँ आरम्भस्थान और उनमें आने के काल भिन्न-भिन्न दिखाई देते हैं, तथापि द बिन्दु की भाँति सूर्य किसी भी अभीष्ट स्थान में तीनों पद्धतियों से एक ही समय पहुँचेगा। यहाँ व बिन्दु सायन मान का आरम्भस्थान है। र केरोपन्तीय शुद्ध निरयन और स बिन्दु परम्परागत निरयन मान का आरम्भस्थान है। इससे यह स्पष्ट हो जाता है कि पञ्चाङ्ग चाहे जिस पद्धति का हो, जिस ग्रन्थ से वह बनाया जाता है, उसकी ग्रहगति और आरम्भकालीन ग्रहस्थिति शुद्ध रहने पर उस पञ्चाङ्ग द्वारा सर्वदा दृक्प्रत्ययद स्थिति आयेगी। आरम्भस्थान में परिवर्तन न करते हुए, हमारे ग्रन्थों की ग्रहगतिस्थितियाँ शुद्ध नहीं हैं। उन्हें शुद्ध करने के लिए हमारे ज्योतिषी तैयार होंगे और हैं। उन्हें कम से कम इतनी ग्रन्थशुद्धि अवश्य करनी होगी, इसे प्रत्येक मनुष्य सम्भवतः स्वीकार करेगा। ग्रहण, ग्रहयुति, ग्रहास्तोदय आकाशस्थ दो पदार्थों के अन्तर पर अवलम्बित है, अतः आरम्भस्थान कोई हो, यदि ग्रहगति-स्थिति शुद्ध है, तो ये पदार्थ अवश्य दृक्प्रत्ययद होंगे। बहुत से लोग समझते हैं और इस विषय का यथार्थ ज्ञान होने के पूर्व मैं भी समझता था कि केरोपन्ती पञ्चाङ्ग का ग्रहण आकाश में यथोक्त समय पर दिखाई देता है, अतः वह शुद्ध है। उस पञ्चाङ्ग का ग्राह्यत्व सिद्ध करने के लिए यही मुख्य प्रमाण आगे रखा जाता है (उस पञ्चाङ्ग की प्रस्तावना देखिए)। अज्ञों को बहकाने का यह अच्छा साधन है। सायन पञ्चाङ्गकार इस बात को विशेष महत्व नहीं देते। उनका कथन है, जैसा कि शक १८०७ के सायन-पञ्चाङ्ग की भूमिका में लिखा है कि निरयनपद्धति अशास्त्रीय और सायनपद्धति शास्त्र-विहित है, अतः सायन ही पञ्चाङ्ग मानना चाहिए। सूक्ष्म ग्रहस्थिति लाने का साधन न हो तो कम से कम ग्रहलाघव से ही सायन पञ्चाङ्ग बनाना चाहिए। लोगों का एक कथन यह है कि केरोपन्ती पञ्चाङ्ग से नक्षत्रों की ठीक सगति लगती है पर यह सर्वथा सत्य नहीं

है। सम्प्रति प्रचलित पञ्चाङ्गों के आरम्भ स्थान को भी स्थिर मानकर नक्षत्रों की सङ्गति लगाने की व्यवस्था की जा सकती है। इसका विशेष विवेचन आगे करेंगे। यहाँ इतना ही कहना है कि आरम्भस्थान चाह जो हो, ग्रहगति यदि शुद्ध होगी, तो ग्रहस्थिति भी दृक्प्रत्ययद् होगी। प्राचीन पञ्चाङ्गों से नवीन पञ्चाङ्गों में जो ग्रह-गतिस्थिति-शुद्धता नामक भिन्नत्व है वह सभी के मत में ग्राह्य है।

ग्रहलाघवीय इत्यादि पञ्चाङ्गों की वास्तविक अशुद्धि

हमारे देश में प्रचलित ग्रहलाघवीय इत्यादि पञ्चाङ्गों के तिथ्यादि और ग्रहों में वास्तविक अशुद्धि कितनी रहती है, यह जानना आवश्यक है। यहाँ उसी का विवेचन करेंगे। उपर्युक्त केरोपन्ती इत्यादि पाँच सूक्ष्म निरयन पञ्चाङ्ग और सायन पञ्चाङ्ग सम्प्रति इंगलिश नाटिकल आल्मनाक या फ्रेच कानेडिटेम (कालज्ञान) से बनाये जाते हैं। परन्तु उनमें से प्रत्येक का आरम्भस्थान एक दूसरे से और ग्रहलाघव के आरम्भस्थान से भिन्न है, अतः ग्रहलाघवीय पञ्चाङ्ग की वास्तविक त्रुटि का ज्ञान केवल उनसे तुलना करने से नहीं होगा। यह बात उपर्युक्त वृत्त-सम्बन्धी वर्णन से स्पष्ट हो जाती है। शक १८०८ के सायनपञ्चाङ्ग में ग्रहलाघवीय पञ्चाङ्ग भी जोड़ दिया है और उसी में सूक्ष्म निरयन पञ्चाङ्ग नामक एक तीसरा पञ्चाङ्ग भी दिया है। उनमें से ग्रहलाघवीय और सूक्ष्म निरयन पञ्चाङ्गों का फाल्गुन शुक्ल पक्ष इस पुस्तक के अन्त में परिशिष्ट में उद्धृत किया है। सूक्ष्म निरयन पञ्चाङ्ग में अयनाश ग्रहलाघव इतना ही (शक १८०८ में २२।४४) लिया है। ग्रहलाघव में वर्षमान सूर्यसिद्धान्त का है। उस वर्षमान के अनुकूल—जैसा कि पहले बता चुके हैं—शक १८०८ में अयनाश २२।२ माना होता तो ग्रहलाघवीय पञ्चाङ्ग की वास्तविक त्रुटि का ठीक-ठीक पता लगता, तथापि परिशिष्ट में दिये हुए पञ्चाङ्ग से भी प्रायः वास्तविक अशुद्धि का ठीक ज्ञान किया जा सकता है।

तिथि की तुलना करने से ज्ञात हुआ कि ग्रहलाघवीय पञ्चाङ्ग में फाल्गुन शुक्ल ९ शुक्रवार को नवमी तिथि सूक्ष्म निरयन पञ्चाङ्ग की नवमी से १३ घटी ४५ पल कम है। कृष्ण पक्ष यद्यपि परिशिष्ट में नहीं दिया है तो भी उसमें ६४ १३ घटी ५९ पल अधिक है। ग्रहलाघवीय पञ्चाङ्ग में शुक्ल नवमी को मृगशिरा नक्षत्र १५ घटी २४ पल कम है और प्रीति योग १७ घटी २३ पल कम है। तिथि, नक्षत्र और योग के घटी-पलों में प्रायः इससे अधिक अशुद्धि नहीं होती, क्योंकि शुक्ल या कृष्ण अष्टमी के लगभग ही प्रायः अधिक अन्तर पड़ता है। अमावास्या और पूर्णिमा के लगभग बहुत कम अशुद्धि रहती है। इसका कारण यह है कि हमारे ग्रन्थों के पर्वान्तकालीन

चन्द्रमा का फल-संस्कार अधिक अशुद्ध नहीं है। बीच में हमारा चन्द्रमा कभी २ अश और कभी ३ अश तक अशुद्ध रहता है। इसी कारण बीच में तिथि, नक्षत्र और योग के घटी-पलों में इतना अन्तर पड़ता है। हमारे ग्रन्थों में रवि परमफल लगभग २ अश १० कला है। यूरोपियन कोष्ठको में सम्प्रति १।५५ है। इस कारण रवि कभी शुद्ध आता है और कभी १५ कला पर्यन्त अशुद्ध रहता है। हमारे ग्रन्थानुसार तिथि का लघुतम मान लगभग ५४ घटी और महत्तम मान लगभग ६६ घटी है, परन्तु नाटिकल आल्मनाक के अनुसार ये मान क्रमशः ५० और ६६ घटी हैं (चन्द्रमा के सान्तर होने के कारण ही इतना अन्तर पड़ता है)। इस कारण नाटिकल आल्मनाक द्वारा बनाये हुए पञ्चाङ्गों में तिथि-नक्षत्र के क्षय और वृद्धियाँ कुछ अधिक होती हैं। शक १८०९ के सायन और कैरोपन्ती दोनों पञ्चाङ्गों में तिथिक्षय सब १६ और तिथि-वृद्धियाँ १० थी। ग्रहलाघवीय पञ्चाङ्ग में क्षय १३ और वृद्धियाँ ७ थी। शक १८०८ के सूक्ष्म निरयन पञ्चाङ्ग में नक्षत्रों के क्षय १० तथा वृद्धियाँ १३ थी और ग्रहलाघवीय पञ्चाङ्ग में क्षय ९ तथा वृद्धियाँ १२ थी। ग्रहलाघवीय पञ्चाङ्ग के परिशिष्ट में दिये हुए फाल्गुन शुक्ल में मङ्गल में लगभग १ अश १ कला, गुरु में ३।२६, शुक्र में १।६, शनि में २।४० और राहु में ४१ कला अशुद्धि है। कृष्ण पक्ष के बुध में ३।३१ अशुद्धि है। कभी-कभी वह ९ अश तक पायी गयी है। इस अन्तर का मुख्य कारण यह है कि दोनों के मध्यम ग्रहों में अन्तर पड़ता है। मन्दफल और शीघ्रफल के भिन्नत्व के कारण भी कुछ अन्तर पड़ता है। मन्दफल सम्बन्धी अन्तर का विवेचन पहले किया जा चुका है।

जिन विषयों में सायनपञ्चाङ्ग और ग्रहलाघवीय पञ्चाङ्ग का अन्तर आकाश में ग्रहण दिखाई देता है, उनमें से युति, अस्त, उदय, इत्यादि कुछ बातें परिशिष्ट में दिये हुए पक्ष के शास्त्रार्थ सम्बन्धी कोष्ठक में लिखी हैं। प्रतिवर्ष के सायनपञ्चाङ्ग में ऐसी घटनाओं की एक सूची दी रहती है। बहुतों ने इस बात का अनुभव किया है कि इस विषय में सायनपञ्चाङ्ग का गणित आकाश से ठीक मिलता है और ग्रहलाघवीय पञ्चाङ्ग का अशुद्ध ठहरता है। शक १८०८ का सूचीपत्र परिशिष्ट में है। उसका अनुभव हुआ है। शक १८०६ के ग्रहलाघवीय पञ्चाङ्ग में चैत्र में चन्द्रग्रहण नहीं था पर सायन और कैरोपन्ती इत्यादि सूक्ष्म निरयन पञ्चाङ्गों में वह ग्रस्तोदित था। शक १८१४ के ग्रहलाघवीय पञ्चाङ्गानुसार वैशाख में चन्द्रग्रहण का सूर्योदय के पूर्व ही मोक्ष हो जाता था, पर सायन इत्यादि सूक्ष्म पञ्चाङ्गों में वह ग्रस्तास्त था। इन दोनों प्रसङ्गों में सायन इत्यादि सूक्ष्म पञ्चाङ्ग ही सत्य सिद्ध हुए।

दृक्प्रत्यय सम्बन्धी जो अशुद्धियाँ ग्रहलाघव में हैं वे ही अन्य प्रान्तों में प्रचलित मकरन्द इत्यादि ग्रन्थों द्वारा निर्मित पञ्चाङ्गों में भी हैं।

साराश यह कि इस देश में सर्वत्र प्रचलित सांप्रतिक पञ्चाङ्ग आकाश से नहीं मिलते, अतः उनकी ग्रहगतिस्थितियाँ शुद्ध की जानी चाहिए, अर्थात् पञ्चाङ्ग बनाने के लिए नवीन ग्रन्थों का निर्माण होना चाहिए। पूर्वलिखित ज्योतिष ग्रन्थों का इतिहास स्पष्ट बता रहा है कि हमारे ज्योतिषी गणितानुसार प्रत्यक्ष अनुभव होने के लिए सदा प्राचीन ग्रन्थों में बीजसंस्कार देकर नवीन ग्रन्थ बनाते रहे हैं। हमें भी इस समय ऐसा ही करना चाहिए। यह बात प्राचीन ज्योतिषियों को भी मान्य है।

सायन और निरयन मानों का ग्राह्याग्राह्यत्व

प्राचीन और नवीन पञ्चाङ्गों में दूसरा भिन्नत्व वर्षमान और अयनाश का है। अब यहाँ इसी का विचार करना है। इस विषय में दो पक्ष हैं। सायन पञ्चाङ्ग एक पक्ष में तथा प्राचीन निरयन पञ्चाङ्ग और केरोपन्ती इत्यादि नवीन सूक्ष्म निरयन पञ्चाङ्ग दूसरे पक्ष में समाविष्ट होते हैं। अब यहाँ विचार यह करना है कि इन सायन और निरयन दो मानों में से ग्राह्य कौन-सा है। यह विवेचन तार्किक, ऐतिहासिक, धर्म-शास्त्रीय और व्यावहारिक, इन चार दृष्टियों से किया जा सकता है।

विषयप्रवेश

विषय का साधारण ज्ञान होने के लिए यहाँ आरम्भ में दो एक बातें बतानी आवश्यक हैं। जिस दिन दिवस और रात्रि के मान समान रहते हैं अर्थात् सूर्य सम्पात में अर्थात् पूर्वोक्त वृत्त के व या त बिन्दु में आता है उस दिन को विषुवदिन कहते हैं और जब वह सम्पात से तीन राशि पर अर्थात् उ और द स्थानों में जाता है उस समय क्रमशः उत्तरायण और दक्षिणायन लगते हैं। इन चारों बिन्दुओं में समान अर्थात् सम्पात-तुल्य गति है। साराश यह कि विषुव, अयन और दिनमान सायन रवि पर अवलम्बित हैं। सूर्य वसन्तसम्पात में आने के बाद जब तक तुलासम्पात में जाता है, उत्तर गोलार्ध में रहता है। उस समय हमारे देश में दिनमान ३० घंटी से अधिक रहता है और गरमी अर्थात् वसन्त का कुछ भाग, ग्रीष्म, वर्षा और शरद् का कुछ भाग, ये ऋतुएँ रहती हैं। विशिष्ट स्थानों में कुछ अन्य कारणों से ऋतुओं का आद्यन्त कुछ आगे पीछे भी हो जाता है, यह दूसरी बात है, परन्तु सामान्य नियम उपर्युक्त ही है, अर्थात् ऋतुएँ भी सूर्य की सायन स्थिति पर ही अवलम्बित हैं। सूर्य जब वसन्तसम्पात में रहेगा उस समय हमारे देश में वसन्त ऋतु रहेगी और दक्षिणायन के आरम्भ में वर्षा का आरम्भ हुआ रहेगा, उस समय सूर्य चाहे जिस तारात्मक नक्षत्र में हो।

शक ४४४ के लगभग निरयन अश्विनी और मेष का आरम्भस्थान वसन्तसम्पात

सायनपद्धति

सायनपञ्चाङ्गकार (लेले मोडक और मैं) सायनपञ्चाङ्ग जिस पद्धति से बनाते हैं वह यह है—सम्पात से आरम्भ कर क्रान्तिवृत्त के तुल्य २७ भाग करके उन्हें अश्विन्यादि नक्षत्र और तुल्य १२ भागों को मेषादि राशि कहा है, अर्थात् अश्विनी नक्षत्र और मेष राशि को सम्पात से आरम्भ किया है, वहाँ तारात्मक नक्षत्र चाहे जो हो। इसी प्रकार सायन राशियों में सूर्य के प्रवेग को सक्रान्ति कहा है और उसी के अनुसार चान्द्रमासों के नाम रखे हैं। जिस चान्द्रमास में सायन मेषसक्रान्ति होती है अर्थात् वसन्तसम्पात में सूर्य जाता है, उसे चैत्र कहा है। इसी प्रकार वैशाखादिकों की भी व्यवस्था की है। इस पद्धति से चैत्र में सर्वदा वसन्त रहेगा, आर्द्रा नक्षत्र में वर्षा आरम्भ होगी और इसी प्रकार सब ऋतुएँ नियमित मासों में होगी।

तार्किक दृष्ट्या विवेचन

सायन और निरयन मानों के ग्राह्याग्राह्यत्व का विचार पहिले तार्किक दृष्टि से करेंगे। जैसे दिन की गणना का प्राकृतिक साधन सूर्योदय और मासगणना का प्राकृतिक साधन चन्द्रमा का पूर्ण या अदृश्य होना है, उसी प्रकार वर्षगणना का स्वाभाविक साधन ऋतुओं की एक परिक्रमा है। ऋतुएँ उत्पन्न न हुई होती तो वर्ष एक कालमान न बना होता, पर ऋतुओं की उत्पत्ति का कारण सूर्य है, अतः वर्ष सौर मानना चाहिए और चूँकि ऋतुएँ सायन रवि के अनुसार होती हैं अतः वर्ष भी सायन सौरमान का मानना चाहिए। दूसरे यह कि १२ चान्द्रमासों में ऋतुओं का एक पूर्ण पर्यय नहीं होता, इसलिए वीच में अधिमास डालना पड़ता है। यदि अधिमास का प्रक्षेपण न किया जाय तो जैसे मुसलमानों का मुहर्रम ३३ वर्षों में सब ऋतुओं में घूम आता है, उसी प्रकार ३३ वर्षों में चैत्र में क्रमशः सब ऋतुएँ आ जाया करेगी। अतः सिद्ध है कि अधिमास मानने का केवल यही एक उद्देश्य है कि किसी भी मास में सर्वदा एक ही ऋतु रहे। चूँकि ऋतुएँ सायन मान पर अवलम्बित हैं, अतः अधिकमास का अवलम्बन करना तत्त्वतः सायन मान स्वीकार करने के समान ही है। जैसे अधिमास न मानने से ३३ वर्षों में प्रत्येक मास में सभी ऋतुएँ क्रमशः घूम जाती हैं, उसी प्रकार नाक्षत्र (निरयण) सौरवर्ष मानने से लगभग २६००० वर्षों में एक ही मास में क्रमशः सब ऋतुएँ आ जायेगी, अर्थात् चैत्र में आज यदि वसन्त है तो सवा चार सहस्र वर्षों में ग्रीष्म, साढ़े आठ सहस्र वर्षों में वर्षा और १७ सहस्र वर्षों के बाद हेमन्त ऋतु होने लगेगी। ३३ वर्षों में होनेवाले ऋतु-मास-विपर्यय को दूर करने के लिए यदि हम अधिक मास मानते हैं, तो बहुत दिनों में

ही क्यों न आये ' परन्तु जिसका आना निश्चित है उस ऋतुमास-विपर्यय को हटाने के लिए सायन सौरवर्ष स्वीकार करना भी अत्यन्त आवश्यक है।

ऐतिहासिक विवेचन

सायन मान का ग्राह्यत्व सिद्ध करने के लिए उपर्युक्त दो ही प्रमाण पर्याप्त हैं तथापि यहाँ परम्परा का भी विचार करेंगे। सायन वर्षमान नैसर्गिक है अतः सृष्टि उत्पन्न होने के बाद जब से वर्ष शब्द का व्यवहार होने लगा है तभी से उसका प्रचार होना चाहिए और वस्तुतः वह तभी से प्रचलित है। प्रायः वेदकाल में उसी का प्रचार था। प्रथम भाग के उपसंहार में इसका विस्तारपूर्वक प्रतिपादन किया है। मधु, माधव इत्यादि सत्ताओं का प्रचार होने के पहिले अधिकमास का प्रक्षेपण कर ऋतुओं के पर्यय द्वारा वर्ष मानते रहे होंगे अर्थात् उस समय कुछ स्थूल सायन ही वर्ष प्रचलित रहा होगा। उसके बाद मध्वादि नामों का प्रचार हुआ। उस समय सायनवर्ष के मान में बहुत सूक्ष्मत्व आ गया था। उसके सैकड़ों वर्ष बाद चैत्रादि नाम प्रचलित हुए, तब तक सायन मान का ही प्रचार था शकपूर्व २००० वर्ष के लगभग चैत्रादि सत्ताएँ प्रचलित हुईं और निरयन मान की नीव पड़ी वेदाङ्गज्योतिष में धनिष्ठा-रम्भ से वर्षारम्भ माना है। यह निरयन मान है। परन्तु वेदाङ्गज्योतिष में उत्तरायणारम्भ से भी वर्षारम्भ माना है। सूर्य के पास के नक्षत्र दिखाई नहीं देते, इससे धनिष्ठा के आरम्भ में सूर्य के आने के काल को जानने की अपेक्षा उत्तरायणारम्भ काल जानना एक अज्ञ के लिए भी सुगम होता है, अतः वस्तुतः अयनारम्भ से ही वर्ष का आरम्भ मानते रहे होंगे। पहले बता चुके हैं कि वेदाङ्गज्योतिष की पद्धति बड़ी अशुद्ध है, अतः उस समय ९५ वर्षों में ३८ के स्थान में ३५ अधिमास मानकर उत्तरायणारम्भ में वर्षारम्भ मानने की पद्धति का प्रचलित रहना ही अधिक सम्भवनीय ज्ञात होता है। सारांश यह कि उस समय सायन वर्ष ही प्रचलित था। वेदाङ्गकालीन अधिकांश ग्रन्थों में वसन्त के आरम्भ में वर्षारम्भ का वर्णन है अतः उस समय प्रत्यक्षतः अथवा कम से कम हेतुतः सायन वर्ष ही ग्राह्य माना जाता था।

अब ज्योतिषसिद्धान्तकालीन पद्धति का विचार करेंगे। सूर्यसिद्धान्त के मानाध्याय में लिखा है—

भचक्रनाभौ	विषुवद्वितय	समसूत्रगम्।
अयनद्वितयञ्चैव	चतस्र	प्रथितास्तु ता॥७॥
तदन्तरेषु	संक्रान्तिद्वितय	द्वितय पुनः।
नैरन्तर्यात्तु	संक्रान्तेर्ज्ञेय	विष्णुपदीद्वयम्॥८॥

भानोर्मकरसक्रान्ते षण्मासा उत्तरायणम् ।

ककदिस्तु तथैव स्यात् षण्मासा दक्षिणायनम् ॥९॥ मानाध्याय

इस श्लोक में कथित कर्क-मकर इत्यादि सक्रान्तियाँ सायन ही होनी चाहिए, अन्यथा 'सूर्य की मकरसक्रान्ति से उत्तरायण होता है' वाक्य की सगति नहीं लगेगी। यहाँ शका ही सकती है कि ये वाक्य उस समय के हैं जब कि अयनचलन का ज्ञान नहीं था, परन्तु उपर्युक्त श्लोक में यह अर्थ गभित है कि दो अयनों का वर्ष होता है और इसी के आगे का श्लोक है—

द्विराशिनाथा ऋतवस्ततोऽपि शिशिरादयः ।

मेषादथो द्वादशैते मासास्तरैव वत्सर ॥१०॥

इसमें बताया है कि उस (मकर) से आरम्भ कर दो-दो राशियों की शिशिरादि ऋतुएँ होती हैं। ये ही मेषादि १२ मास हैं और इन्हीं से वर्ष बनता है, अर्थात् यहाँ यह स्पष्ट हो जाता है कि १२ मासों का एक ऋतुपर्यय होता है और वही वर्ष है। अतः उपर्युक्त शका को स्वीकार कर लेने पर भी यह बात सिद्ध हो जाती है कि सूर्यसिद्धान्त को तत्त्वतः सायनमान ही अभीष्ट है। हम ब्रह्मगुप्त के वर्णन में सिद्ध कर चुके हैं कि वे विषुवदिन से सौरवर्ष का आरम्भ मानते थे अर्थात् उन्हें भी सायन ही वर्ष मान्य था। दूसरी बात यह है कि हमारे ज्योतिषग्रन्थों का वर्षमान वास्तविक नाक्षत्र-सौर वर्ष के मान से लगभग ८ पल अधिक है, अतः निश्चयपूर्वक नहीं कहा जा सकता कि वह नाक्षत्रसौर ही है। सूर्य जिस नाक्षत्र में रहता है वह नाक्षत्र दिखाई नहीं देता, अतः नाक्षत्र सौरवर्ष का मान निश्चित करने की अपेक्षा सायन सौरवर्ष के मान निश्चित करना सरल है। ब्रह्मगुप्त ने विषुवदिन के आधार पर वर्षमान-निश्चित किया है अतः उनसे पहिले के ज्योतिषियों ने भी उसी प्रकार उसी दृष्टि से वर्षमान का निश्चय किया होगा, इसकी अधिक सम्भावना है। इससे ज्ञात होता है कि उन्हें वस्तुतः सायन वर्षमान ही अभीष्ट था। यद्यपि वेदकाल के अन्त से सम्पातगति का ज्ञान होने के काल पर्यन्त चैत्रादि नामों का प्रचार होने के कारण तथा प्राचीनों द्वारा स्वीकृत वर्षमान सायन वर्ष की अपेक्षा निरयन वर्ष के अधिक निकट होने के कारण परिणाम निरयनवर्ष अथवा लगभग उसके तुल्य वर्षमान मानने सरीखा हुआ, तथापि उनका उद्देश्य सायन वर्ष मानने का ही था, इसमें कोई सन्देह नहीं है और ऐसा ही होना स्वाभाविक भी है। चैत्र में वर्षाऋतु रहे, इसे भला कौन स्वीकार करेगा।

शककाल की सातवीं शताब्दी के लगभग हमारे देश में अयनचलन का सूक्ष्म ज्ञान हुआ। उसके बाद हमारे यहाँ भास्कराचार्य सद्दृश अच्छे अच्छे ज्योतिषी हुए जो निरयन

मान के परिणाम को समझ सकते थे, पर उन्होंने भी उसका परित्याग नहीं किया। मालूम होता है, परम्परागत पद्धति का विरोध एवं व्यवहार में अव्यवस्था होने के भय मात्र से उन्हें वैसा करने का साहस नहीं हुआ। उनमें से अधिकांश ज्योतिषी सम्पात का पूर्ण भ्रमण नहीं बल्कि आन्दोलन मानते थे और उस समय ऋतुओं में भी अन्तर नहीं पड़ा था। कदाचित् इसी कारण उन्होंने सायन मान स्वीकार न किया हो, फिर भी अयन और विषुव का वास्तविक काल उन्होंने लिख ही दिया है।

यूरोपियन ज्योतिष के विज्ञ सम्प्रति यह जानते हैं कि सम्पात की पूर्ण प्रदक्षिणा होती है, अतः देखना है, हमारे देश के आधुनिक ज्योतिषियों का इस विषय में क्या मत है। इस समय के प्रसिद्ध ज्योतिषी बापूदेव शास्त्री का कथन है कि वस्तुतः सायन गणना ही ठीक है, परन्तु इस देश में सर्वत्र निरयन गणना का प्रचार होने के कारण मैं भी निरयनपञ्चाङ्ग ही बनाता हूँ। उनका एक यह भी उद्गार प्रकट हुआ है कि सात आठ सौ वर्ष के बाद के ज्योतिषी इसका अधिक विचार करेंगे। इस समय के दूसरे प्रख्यात ज्योतिषी केरोपन्त से सन् १८८३ ई० में थाना के अरुणोदय नामक समाचारपत्र द्वारा इस विषय पर सायनवादियों का शास्त्रार्थ हुआ था। उस प्रसङ्ग में ४ नवम्बर सन् १८८३ के अंक में केरोपन्त ने लिखा था—“मेरा स्वकीय मत तो यह है कि गतिविशिष्ट पदार्थों की गणना किसी स्थिर स्थान से करना प्रशस्त है। चल स्थान से चल पदार्थ की गति का मापन करना अप्रशस्त है। सूर्य, चन्द्र, ग्रह, सम्पात इत्यादि पदार्थ चल हैं। उनकी गति स्थिर पदार्थ तारागण से ही नापनी चाहिए। सौकर्य के लिए अथवा किसी विनिष्ट स्थान में कोई अङ्कन दिखाई देने पर इस पद्धति को छोड़ गतिमान् स्थान से भी गतिमान् पदार्थ की गति नापी जा सकती है। जैसे स्थिर नक्षत्रों के रहते हुए भी दिन का आरम्भ करने के लिए मध्यम मान से चलनेवाले एक सूर्य की कल्पना करनी पड़ती है, परन्तु सर्वत्र ऐसा करना ठीक नहीं है। ऋतुएँ सायन सम्पात पर अवलम्बित हैं, अतः मुझे भी सम्पात के सम्बन्ध से ही वर्षारम्भ मानना अच्छा मालूम होता है, परन्तु ‘यद्यपि शुद्ध लोकविरुद्ध नाचरणीय नो करणीयम्’ वाक्य के मान्यत्व में अभी न्यूनता नहीं पायी जा रही है। इन मानों में से कौन सा शुद्ध है, कौन सुगम है, कौन दुर्गम है, कौन शास्त्रसम्मत है, कौन शास्त्रविरुद्ध है—इन बातों का किसने कब विचार किया है? जिस समय जैसा प्रसङ्ग आता है हम तदनुसार तत्तत् मानों को स्वीकार करते हैं।” यहाँ केरोपन्त का यह कथन—ऋतुएँ सम्पात पर अर्थात् सूर्य की सायन स्थिति पर अवलम्बित हैं, परन्तु सायन वर्ष मानने में ‘यद्यपि शुद्ध लोकविरुद्ध’ एक ही अङ्कन है—बड़े महत्व का है।

सन् १८९३ में पूना के केसरी नामक पत्र के दो अकों में सायन-निरयनवाद

सम्बन्धी एक लेख छपा था। उसका कुछ अंश यहाँ उद्धृत करता हूँ। केसरीकार लोकमान्य तिलक लिखते हैं—“ऋतुएँ सम्पातबिन्दु पर अवलम्बित हैं .. सूर्य के अश्विनी नक्षत्र में रहने पर वसन्त का आरम्भ मानने से उस समय .. चैत्रमास रहना चाहिए। दो सहस्र वर्षों में वह (वसन्तारम्भ) फाल्गुन शुक्ल प्रतिपदा को और चार सहस्र वर्षों में माघ शुक्ल प्रतिपदा को होने लगेगा।

वर्तमान निरयन पद्धति को मानते रहने से कुछ दिनों में चैत्र में वर्षा ऋतु आ जायगी, यह बात गणित से सिद्ध हो चुकी है। इसमें सन्देह का स्थान नहीं है तथापि जिन्हें गणित के प्रपञ्च में पडने का अवकाश नहीं है अथवा जिन्हें इसका विशेष ज्ञान नहीं है, उन लोगों को इस बात का विश्वास दिलाने के लिए मैंने यहाँ केरोपन्त और तिलक प्रभृति गणित-विशेषज्ञों के मत प्रदर्शित किये। केरोपन्त और तिलक का मत यह है कि पञ्चाङ्ग की पद्धति निरयन ही रहनी चाहिए, परन्तु उसमें कुछ सशोधन आवश्यक है। अतः ऋतुसम्बन्धी सायनपञ्चाङ्गकारों के कथन के विषय में उनकी मान्यता विशेष महत्त्व का पदार्थ है। केरोपन्त और तिलक ने निरयन पद्धति को ही स्थिर रखने का एक मार्ग बताया है, पर वह ग्राह्य नहीं है, उसका विवेचन आगे करेंगे।

वर्षा का प्रथम नक्षत्र आर्द्रा

कुछ लोग समझते हैं कि वर्षा का आरम्भ सदा मृगशिरा नक्षत्र से ही होता रहेगा, अश्विनी से होना असम्भव है, परन्तु आज से १४०० वर्ष पूर्व वर्षा का आरम्भ-नक्षत्र मृग नहीं था। हमारे ग्रन्थों में आर्द्रा को वर्षा का प्रथम नक्षत्र कहा है। पञ्चाङ्गों में जो सवत्सरफल लिखा रहता है, उसमें वर्षासम्बन्धी फल आर्द्रा नक्षत्र में सूर्य के प्रवेश-काल के आधार पर लिखते हैं। इतना ही नहीं, जिस दिन सूर्य आर्द्रा में प्रवेश करता है, उसे मेघों का स्वामी मानते हैं। इससे ज्ञात होता है कि पहिले आर्द्रा ही वर्षारम्भ नक्षत्र माना जाता था, मृगशिरा उसके बाद माना जाने लगा है। इसी प्रकार कुछ दिनों बाद रोहिणी में, उसके बाद कृत्तिका में और तदनन्तर कुछ दिनों में अश्विनी में अर्थात् चैत्र में वर्षा आरम्भ होने लगेगी, परन्तु नक्षत्र सायन मानने से ऐसी अव्यवस्था नहीं होगी।

मृगशिरारम्भ की तारीख

जून की पाँचवी तारीख को मृगशिरा लगता है। कुछ लोगों की धारणा है कि यह नियम कभी भी अशुद्ध नहीं होगा और तदनुसार वर्ष में भी गड़बड़ी नहीं होगी,

परन्तु इंगलिश वर्ष सायन होता है, अतः निरयन सूर्यनक्षत्र सर्वदा एक ही तारीख से नहीं आरम्भ होगा। लगभग शक १७०७ के पहिले मृगशिरा जन की चौथी या पाँचवी तारीख को लगता था, उसके बाद पाँचवी या छठी को लगने लगा, शक १८१९ के बाद वह छठी या सातवी तारीख को लगेगा, पाँचवी को कभी नहीं लगेगा। परन्तु सायन-पद्धति में ऐसी गड़बड़ नहीं है। इससे सिद्ध होता है कि परम्परा सायनपद्धति के ही अनुकूल है।

धर्मशास्त्रदृष्ट्या विचार

उपर्युक्त विवेचन में और इसके पहिले इस विषय पर धर्मशास्त्र की दृष्टि से बहुत कुछ लिख चुके हैं। यहाँ कुछ विस्तारपूर्वक इसका विवेचन करेंगे।

मधुश्च माधवश्च वासन्तिकावृत . ।

तै० सं० ४।४।११

इत्यादि वेदवाक्य, जिनमें छहो ऋतुओं के मास बताये हैं, पिछले पृष्ठों में लिख चुके हैं। तदनुसार मधु माधव मासों में सर्वदा वसन्त ऋतु रहनी चाहिए।

अश्वयुज्यामाश्वयुजीकर्म ॥१॥ आहिताग्नेराग्रयणस्थालीपाक ॥४॥

आश्वलायनगृहसूत्र, अध्याय २ खण्ड २

यहाँ सूत्रकार ने आश्विन की पूर्णिमा को आग्रयणस्थालीपाक करने को कहा है। उसके लिए नवीन अन्न की आवश्यकता पड़ती है, यह बात प्रसिद्ध है।

मार्गशीर्षा प्रत्यवरोहण चतुर्दश्याम् ॥१॥ पौर्णमास्या वा ॥२॥

हेमन्त मनसा ध्यायेत् ॥५॥

आश्व० गृ० सूत्र २।३

प्रत्यवरोहण कर्म मार्गशीर्ष में होता है। यह हेमन्तदेवताक है, अतः मार्गशीर्ष में हेमन्त ऋतु रहनी चाहिए।

अथातोध्यायोपाकरणम् ॥१॥ ओषधीना प्रादुर्भावे श्रवणेन श्रावणस्य ॥२॥

आश्व० गृ० सूत्र ३।५

यहाँ बताया है कि श्रावण में, जब कि ओषधियों का प्रादुर्भाव होता है, उपा-
कर्म करना चाहिए अर्थात् श्रावण में वर्षाकाल रहना आवश्यक है। भिन्न-भिन्न सूत्रों में इसी प्रकार के और भी अनेक वचन हैं, जिनसे यह अर्थ प्रकट होता है कि अमृक मास

में अमुक ऋतु रहनी चाहिए। अब अमुक मास में अमुक ऋतु में अमुक कर्म करना चाहिए, इस अर्थ में द्योतक पुराणादिकों के कुछ वचन यहाँ उद्धृत करते हैं।

अशोककलिकाश्चाष्टौ ये पिबन्ति पुनर्वसौ ।

चैत्रे मासि सितेऽष्टम्या न ते शोकमवाप्नुयु ॥

प्राशनमन्त्र — त्वमशोकवराभीष्टं मधुमाससमुद्भव ॥ लिङ्गपुराण

यहाँ वसन्त में उत्पन्न अशोककलिका का प्राशन चैत्र में करने को कहा है।

अतीते फाल्गुने मासि प्राप्ते चैत्र महोत्सवे ।

पुण्येहनि विप्रकथिते प्रपादान समाचरेत् ॥

प्रपा कार्या च वैशाखे देवे देया गलन्तिका ।

उपानद्व्यजनच्छत्रसूक्ष्मवासासि चन्दनम् ॥१॥

जलपात्राणि देयानि तथा पुष्पगृहाणि च ।

पानकानि विचित्राणि द्राक्षारम्भाफलानि च ॥२॥ मदनरत्न

इससे सिद्ध होता है कि चैत्र, वैशाख में सदा उष्णकाल रहना चाहिए।

शरत्काले महापूजा क्रियते या च वार्षिकी ॥

आश्विने मासि मेघान्ते

देवीपुराण

इससे ज्ञात होता है कि आश्विन में सदा शरद् ऋतु रहनी चाहिए।

मेषादौ च तुलादौ च मैत्रेय विषुवस्थित ।

तदा तुल्यमहोरात्र करोति तिमिरापह ।

अयनस्योत्तरस्यादौ मकर याति भास्कर ।

विष्णुपुराण

इससे सिद्ध होता है कि विषुवदिन में मेष और तुला सङ्क्रातियाँ तथा उत्तरायणा-रम्भ के दिन मकरसङ्क्रान्ति होनी चाहिए, पर सङ्क्रान्ति सायन मान बिना ऐसा नहीं हो सकता।

उपर्युक्त श्रुति, सूत्र और पुराण वाक्यों से स्पष्ट ज्ञात होता है कि मध्वादि अर्थात् चैत्रादि मासों में सर्वदा वसन्तादि ऋतुएँ रहनी चाहिए, पर सायन मान माने बिना ऐसा होना सर्वथा असम्भव है।

यद्यपि इन वचनों के बाद ज्योतिषग्रन्थों के अथवा ज्योतिषविषयक अन्य प्रमाण

देने की आवश्यकता नहीं रह जाती तथापि धर्मशास्त्रग्रन्थों में इन वचनों को भी प्रमाण माना है, अतः यहाँ कुछ वचन उद्धृत करना हूँ।^१

यस्मिन्दिने निरश स्यात् सस्कृतोऽर्कोऽयनाशकै ।
तद्दिनं च महापुण्यं रहस्यं मुनिभिः स्मृतम् ॥

ज्योतिर्निबन्धे वसिष्ठ

यहाँ विषुवदिन का पुण्यत्व बताया है।

अयनाशसस्कृतो भानुर्गोले चरति सर्वदा ।
अमुष्या राशिसक्रान्तिस्तुल्यं कालविधिस्तयो ॥
स्नानदानजपश्राद्धव्रतहोमादिकर्मभिः ।
सुकृतं चलसक्रान्तावक्ष्यं पुरुषोऽश्नुते ॥

पुलस्त्य

चलसस्कृततिग्मागो सक्रमो यः स सक्रमः ।
अजागलस्तन इव राशिसक्रान्तिरुच्यते ॥
पुण्यदा राशिसक्रान्तिं केचिदाहुर्मनीषिणः ।
नैतन्मम मतं यस्मान्न स्पृशेत् क्रान्तिकक्षया ॥

वसिष्ठ

सस्कृतायनभागार्कसक्रान्तिस्त्वयनं किल ।
स्नानदानादिषु श्रेष्ठा मध्यमं स्थानसक्रमं ॥

सोमसिद्धान्त

अयनाशसस्कृतार्कस्य मुख्या संक्रान्तिरुच्यते ।
अमुष्या राशिसक्रान्तिस्तुल्यं कालावधिस्तयो ॥४७॥

रोमसिद्धान्त, स्पष्टाधिकार

चलसस्कृततिग्मागो संक्रमो यः स सक्रमः ।
नान्योऽन्यत्र च तत्क्षेत्रं नैति तत् क्रान्तिकक्षया ॥६२॥

शाकल्यमहिता, तृतीयाध्याय

यहाँ कुछ वचनों में राशिसक्रान्ति अर्थात् निरयन सक्रान्ति को त्याज्य तथा चल सायन संक्रान्ति को ग्राह्य और कुछ वचनों में सायन की अपेक्षा निरयन को गौण

कहा है। कुछ ग्रन्थकारों ने इनमें से कुछ वचनों को प्रशंसापरक कहा है, परन्तु विषुव और अयन का पुण्यत्व पुराणादि अनेक ग्रन्थों में वर्णित होने के कारण वे उनका त्याग नहीं कर सके हैं। निरयन सक्रान्ति के पुण्यकाल इत्यादि का वर्णन करते समय उन्हें 'एव अयनेषु' लिखना पड़ा है और एक ज्योतिषशास्त्रानभिज्ञ धर्मशास्त्रग्रन्थकार ने तो मेषादि सक्रान्तियों की तरह 'मेषायन' इत्यादि १२ अयनों की कल्पना कर डाली है। कई निरयन पञ्चाङ्गों में भी सायन सक्रान्ति का निर्देश इसी प्रकार अथवा दूसरे शब्दों द्वारा किया है, यह पहले लिख चुके हैं। हमारे बम्बई और पूना के पञ्चाङ्गकार महाराष्ट्रनिवासियों को इतना भी लाभ नहीं होने देते, तथापि धर्मशास्त्र के एतद्देशीय उत्तम विद्वान् यह बात जानते हैं कि सायन सक्रान्ति पर भी स्नानदानादि कर्म विहित है।^१ 'षण्णवतिश्राद्ध' अर्थात् वर्ष में जो ९६ श्राद्ध बताये हैं, उनमें सक्रान्तिश्राद्ध १२ ही हैं, २४ नहीं। इसी प्रकार अन्य कर्मों में भी सक्रान्तियाँ १२ ही माननी चाहिए।

सारांश यह कि सायन पञ्चाङ्ग श्रुतिस्मृतिपुराण-विहित काल का प्रदर्शक है, अतः उसी को मानना चाहिए।

शंकासमाधान

अब व्यावहारिक दृष्टि से विवेचन करने के पहिले सायन पद्धति पर किये जाने-वाले आक्षेपों का विचार करेंगे।

सम्पात चल है। दृश्य तारों से वह क्रमशः पीछे हटता जा रहा है। वहाँ चाहे जो तारा आ सकता है। कुछ वर्ष पहिले वह रेवती में था, आज उत्तराभाद्रपदा के पास है, कुछ दिनों बाद पूर्वाभाद्रपदा में चला जायगा। सायनगणना मानने से पूर्वाभाद्रपदा में सम्पात रहते हुए भी उस स्थान को अश्विनी कहना पड़ेगा। पूर्वाफाल्गुनी को सायन चित्रा कहना पड़ेगा। सायन पञ्चाङ्ग में सम्प्रति ऐसा ही हो भी रहा है। उसमें तारा-चन्द्र-युतियाँ दी रहती हैं। उन्हें देखने से ज्ञात होगा कि पञ्चाङ्ग में चन्द्रमा की युति उत्तराफाल्गुनी से लिखी है और दिननक्षत्र अर्थात् चन्द्रनक्षत्र चित्रा है। इस प्रकार ग्रह एक तारात्मक नक्षत्र के पास रहते हुए हमें उसे दूसरे नक्षत्र में बताना पड़ेगा, अर्थात् सायनगणना से तारात्मक (दृश्य) नक्षत्र प्रतिकूल हो जायेंगे। नक्षत्रों के नाम तारों के आधार पर रखे गये हैं। मृगशीर्ष, हस्त इत्यादि नामों से ज्ञात होता है कि किसी

१. सन् १८८४ में पूना के वसन्तोत्सव में सायनवाद के समय प्रख्यात धर्मशास्त्रज्ञ वेदशास्त्रसम्पन्न श्री गंगाधर शास्त्री दातार ने यह स्वीकार किया था कि पञ्चाङ्गों में सायन संक्रांतियाँ लिखनी चाहिए।

स्थानविशेष के—वहाँ तारा चाहे जो रहे—अश्विनी इत्यादि नाम नहीं रखे हैं। वेदो में ही तारों की सख्या के अनुसार कुछ नक्षत्रों के नाम एकवचनान्त, कुछ के द्विवचनान्त और कुछ के बहुवचनान्त हैं, यह प्रथम भाग में लिख चुके हैं। अतः यह सिद्ध है कि नक्षत्रों के अश्विन्यादि नाम तारों के ही आधार पर रखे गये हैं। परन्तु वर्ष सायन मानने से नक्षत्रों का उनके तारों से कोई सम्बन्ध नहीं रह जाता। चैत्रादि मासों के नाम भी तारात्मक नक्षत्रों के ही आधार पर पड़े हैं, परन्तु सायन मान को ग्रहण करने से उनका उन तारों से कोई सम्बन्ध नहीं रह जाता। उदाहरणार्थ मान लीजिए, सम्पात तारात्मक पूर्वाभाद्रपदा में है और सूर्य भी उसी के पास है, चन्द्रमा उस समय पूर्ण हो रहा है। वह वहाँ से १३½ नक्षत्र पर अर्थात् लगभग तारात्मक पूर्वाफाल्गुनी में है अतः इस मास का अन्वर्थक नाम फाल्गुन हुआ। परन्तु सायनपद्धति से सूर्य अश्विनी में है, क्योंकि सम्पात के पास है, मेष की सक्रान्ति लगी है, और चन्द्रमा सायन चित्रा में है, अतः इस मास का नाम सायन चैत्र हुआ। इस प्रकार सायन-पद्धति स्वीकार करने से मास भी अशुद्ध हो जाते हैं।

दोनों पक्षों की सदोषावस्था में उपाय

सायन मान स्वीकार करने से ऋतुओं में विसंवाद नहीं होगा, अर्थात् चैत्र-वैशाख में सदा वसन्त ऋतु रहेगी, परन्तु तारात्मक नक्षत्र अशुद्ध ठहर जायेंगे सम्पातस्थित प्रत्येक तारे को अश्विनी कहना पड़ेगा।^१ प्रारम्भ से यौगिक रहते हुए भी चैत्रादि सज्ञाओं को केवल पारिभाषिक एव रूढ़ कहना पड़ेगा और नक्षत्रप्रयुक्त फाल्गुनादि मासों को उत्तरोत्तर चैत्र इत्यादि कहना पड़ेगा। मासों के चैत्रादि नामों का त्याग कर ऋतु-दर्शक केवल मध्वादि नाम ही रखे तो शब्ददोष दूर हो सकता है, परन्तु चैत्रादि नाम इतने बद्धमूल हो गये हैं कि अब उन्हें छोड़ देना असम्भव है, और दूसरी बात यह है कि मासों के ऋतुदर्शक मध्वादि नामों की भाँति नक्षत्रों के ऋतुदर्शक दूसरे नाम नहीं हैं। मेषादि नाम आरम्भ से विभागात्मक ही हैं। न हो तो भी हमारे ग्रन्थों में २००० वर्षों से वे विभागात्मक अर्थ में प्रयुक्त होते आ रहे हैं, अतः सायन राशियों में उनका प्रयोग अनुचित नहीं होगा। निरयन मान ग्रहण करने से ऋतुओं में अव्यवस्था होगी, चैत्र में ग्रीष्म, वर्षा इत्यादि ऋतुएँ आने लगेंगी, फिर भी उसे मधु ही कहना पड़ेगा। इतना ही नहीं, उपनयन, विवाहादि कर्म—जिनका व्यवहार से निकट सम्बन्ध है—

१. सायन-निरयन नक्षत्रों का परमान्तर १३½ नक्षत्र होगा। १२ सहस्र वर्षों के बाद चित्रा में सम्पात रहने पर उस नक्षत्र को अश्विनी कहना पड़ेगा।

माघ, फाल्गुन, चैत्र, वैशाख, ज्येष्ठ, मासो में किये जाते हैं, पर उस समय वर्षाकाल रहने से उन्हें करने में कठिनाई होगी और आषाढादि मास उनके लिए अनुकूल हो जायेंगे। परन्तु धर्मशास्त्र में वे वर्जित हैं, अतः व्यवहार में बड़ी अड़चन होगी। अब प्रश्न यह होता है कि दोनों पक्षों की सदोषावस्था में यहाँ मार्ग कौन-सा निकाला जाय। ऋतुएँ यथोक्त मासों में होतीं रहें और तारात्मक नक्षत्रों का स्थिरत्व भी ज्यों का त्यों बना रहें, ऐसी कोई युक्ति दिखाई नहीं देती। सम्पात का पूर्ण भ्रमण यदि सत्य है, तो ये दोनों बातें नहीं हो सकती, अतः इनमें से किसी एक का त्याग करने के अतिरिक्त दूसरा उपाय नहीं है। अब यहाँ इसी का विवेचन करेंगे कि इनमें से किसे छोड़ना न्याय्य है।

निरयन नक्षत्रों में भी तारे छूट जाते हैं

सब नक्षत्रों के तारे समान अन्तर पर नहीं हैं, अतः निरयन पञ्चाङ्ग में भी क्रान्तिवृत्त के २७ समान भाग कर प्रत्येक को नक्षत्र मानता पड़ता है। प्रत्येक नक्षत्रप्रदेश का मान १३ अंश २० कला है। इनमें कहीं-कहीं एक ही नक्षत्रप्रदेश में दो नक्षत्रों के योगतारे आ जाते हैं और किसी में एक भी नहीं आता। इस बात को अको द्वारा स्पष्ट दिखाने के लिए आगे कोष्ठक बनाया है। इसमें पहिले विभागात्मक नक्षत्रप्रदेशों की अन्तिम सीमाएँ उन नक्षत्रों के नामों के सामने लिखी हैं। यह एक प्रकार से १३।२० का पहाड़ा है। इसका अर्थ यह है कि रेवती योगतारे से इतने अन्तर पर उस नक्षत्रप्रदेश की समाप्ति होती है। इसके आगे नक्षत्रों के योगतारों के सूक्ष्म निरयन भोग अर्थात् रेवती योगतारे से उनके वास्तविक अन्तर लिखे हैं।^१ उसके आगे ग्रहलाघवीय नक्षत्रध्रुवक है। पहले बता चुके हैं कि हमारे सिद्धान्तों का आरम्भस्थान चल है। सूर्यसिद्धान्तानुसार शक १७७२ में वह सम्पात से २१ अंश २७ कला ९.८ विकला पूर्व ओर था। उस स्थान से नक्षत्रों के योगतारों के अन्तर भी कोष्ठक में लिखे हैं। नक्षत्रों के जो योगतारे अपने प्रदेश से आगे या पीछे हैं उनका भी निर्देश कर दिया है।

१. करोपन्तकृत ग्रहसाधन कोष्ठक नामक ग्रन्थ के ३२४-२५ पृष्ठ में योगतारों के शक १७७२ के सायनभोग लिखे हैं। मैंने यहाँ उनमें से रेवती का भोग घटाकर वास्तविक निरयन भोग लिखे हैं। करोपन्त ने रेवती भोग १७ अंश ४६ कला लिखा है पर सूक्ष्म गणित से शक १७७२ में वह १७।४६।४४ आता है अतः मैंने १७।४७ माना है और उन्होंने अश्विनी, ज्येष्ठा, पूर्वाषाढा, श्रवण, धनिष्ठा के भोग कुछ अशुद्ध लिखे हैं पर मैंने उन्हें शुद्ध करके कोष्ठक में लिखा है। योगतारे मैंने वे ही लिये हैं जो करोपन्त के हैं।

नक्षत्र	विभागात्मक नक्षत्रप्रदेशों की अन्तिम सीमाएँ		नक्षत्रों के योगतारों के स्थान							
			सूक्ष्म निरयन (केरोपन्ती)			ग्रहलाघवीव		सूर्यसिद्धान्तिय (शक १७७२)		
	अश	कला	अश	कला	विभागके	अश	विभागके	अश	कला	विभागके
१ अश्विनी	१३	२०	१४	६	आगे	८		१०	२६	
२ भरणी	२६	४०	२७	४	आगे	२१		२३	२४	
३ कत्तिका	४०	०	४०	७	आगे	३२		३६	२७	
४ रोहिणी	५३	२०	४९	५५		४९		४६	१५	
५ मृगशिरा	६६	४०	६२	१८		६२		५८	३८	
६ आर्द्रा	८०	०	६७	६		६६	पीछे	६३	२६	पीछे
७ पुनर्वसु	९३	२०	९३	२२	आगे	९४	आगे	८९	४२	
८ पुष्य	१०६	४०	१०८	५०	आगे	१०६		१०५	१०	
९ आश्लेषा	१२०	०	१११	०		१०७		१०७	२०	
१० मघा	१३३	२०	१२९	५८		१२९		१२६	१८	
११ पूर्वा०	१४६	४०	१४३	३२		१४८	आगे	१३९	५२	
१२ उषा०	१६०	०	१५१	४५		१५५		१४८	५	
१३ हस्त	१७३	२०	१७३	३५	आगे	१७०		१६९	५५	
१४ चित्रा	१८६	४०	१८३	५८		१८३		१८०	१८	
१५ स्वाती	२००	०	१८४	२२	पीछे	१९८		१८०	४२	पीछे
१६ विशाखा	२१३	२०	२११	८		२१२		२०७	२८	
१७ अनुराधा	२२६	४०	२२३	१९		२२४		२१९	३९	
१८ ज्येष्ठा	२४०	०	२२९	५३		२३०		२२६	१३	पीछे
१९ मूल	२५३	२०	२४३	२६		२४२		२३९	४६	पीछे
२० पूर्वा०	२६६	४०	२५४	४२		२५५		२५०	२	पीछे
२१ उषा०	२८०	०	२६०	१८	पीछे	२६१	पीछे	२५७	३८	पीछे
२२ श्रवण	२९३	२०	२८१	५२		२७५	पीछे	२७८	१२	पीछे
२३ धनिष्ठा	३०६	४०	२९७	३०		२८६	पीछे	२९३	५९	
२४ शत०	३२०	०	३२१	४२	आगे	३२०		३१८	२	
२५ पूर्वा०	३३३	२०	३३३	३६	आगे	३२५		३२०	५६	
२६ उषा०	३४६	४०	३५४	१३	आगे	३३७		३५०	३३	आगे
२७ रेवती	०	०	०	०		३६०		३५६	२	

इस कोष्ठक को देखने से ज्ञात होगा कि केरोपन्ती सूक्ष्म मान अर्थात् वास्तविक निरयनमान में भी ९ नक्षत्र अपने विभागात्मक प्रदेश से आगे और २ पीछे है अर्थात् २७ में से ११ नक्षत्र अशुद्ध है। दिननक्षत्र अश्विनी रहने पर चन्द्रमा का समागम किसी भी नक्षत्र से नहीं होता और चित्रा रहने पर हस्त, चित्रा, स्वाती तीन नक्षत्रों के योगतारो से होता है। इतना अवश्य है कि वास्तव वर्षमान और वास्तव अयनगति ग्रहण करने से यह अशुद्धि नश्वर एक सी रहेगी, इससे अधिक नहीं होगी। परन्तु यदि सूक्ष्म और शुद्ध निरयन पद्धति में भी २७ में से ११ नक्षत्र सदा अशुद्ध रहते हैं तो इस निरयन से क्या लाभ? ग्रहणाघव में दिये हुए नक्षत्रभोग सम्प्रति शुद्ध नहीं है पर उन्हें शुद्ध मान ले तो भी ६ नक्षत्रों में त्रुटि आती है। इस कोष्ठक से ज्ञात होगा कि वर्तमान सूर्यसिद्धान्तागत आरम्भस्थान से—हमारे ग्रन्थों का आरम्भस्थान रेवती-योगतारे से प्रतिवर्ष ८ २ विकला आगे जा रहा है—जो २७ विभाग किये गये हैं, उनमें से ७ नक्षत्रों के योगतारे अपने विभाग से पीछे हैं, अर्थात् दिननक्षत्र मृगशिरा रहते हुए चन्द्रमा का समागम मृगशिरा और आर्द्रा दो तारों से होता है। यही स्थिति सातो की है। पाँच सहस्र वर्षों के बाद उत्तराभाद्रपदा को छोड़ अन्य सब तारे अपने विभाग से पीछे हट जायेंगे, अर्थात् दिननक्षत्र अश्विनी रहने पर चन्द्रमा का समागम भरणी से होगा। यह स्थिति २६ नक्षत्रों की रहेगी। ७४०० वर्षों में उत्तराभाद्रपदा तारे की भी यही परिस्थिति हो जायगी। सारांश यह कि वर्तमान निरयन पद्धति में भी नक्षत्रों की अवस्था सायन नक्षत्रों सदृश ही है।

यदि युति का यह लक्षण करते हैं कि आकाशस्थ दो पदार्थों के भोग समान होने पर उनकी युति होती है, तो इसे भोगयुति कहेंगे और यदि दोनों के विषुवाक्षतुल्यत्व को युति मानते हैं तो इसे विषुवयुति कहेंगे। सायन पञ्चाङ्ग में विषुवयुतियाँ दीं रहती हैं। परिशिष्टस्थ सूक्ष्म निरयन पञ्चाङ्ग में भी विषुवयुतियाँ ही दी हैं। ग्रहणाघवीय अयनाश लेकर वह पञ्चाङ्ग नाटिकल आल्मनाक से बनाया गया है। उसमें आर्द्रा, आश्लेषा, ज्येष्ठा, मूल, पूर्वाषाढा, उत्तराषाढा, श्रवण और धनिष्ठा, इन आठ दिननक्षत्रों के लगने के पूर्व ही उनके योगतारों से चन्द्रमा की युति हो जाती है। उस पञ्चाङ्ग की ताराचन्द्र-युतियों को केरोपन्ती पञ्चाङ्ग से मिलाकर देखते हैं तो केरोपन्ती पञ्चाङ्ग में उत्तराषाढा, श्रवण, धनिष्ठा नक्षत्र लगने के पूर्व और पुनर्वसु, पुष्य, पूर्वाफाल्गुनी और शतभिषा नक्षत्र लगने के पश्चात् चन्द्रमा से (अन्यो से भी) उनकी विषुवयुतियाँ होती हैं। सारांश यह कि कैसा भी सूक्ष्म निरयन मान लीजिए, नक्षत्रों में यह दोष आये बिना नहीं रहेगा।

चैत्रादि संज्ञाएँ यौगिक नहीं हैं

अब मासों का विचार करेंगे। यद्यपि यह सत्य है कि सायन मास मानने से जिस मास में चन्द्रमा तारात्मक चित्रा नक्षत्र में पूर्ण होता है वह चैत्र है' यह परिभाषा व्यर्थ हो जायगी^१, परन्तु हमें यह देखना है कि इस समय अवस्था क्या है? जिस नक्षत्र में चन्द्रमा पूर्ण होता है, उसके नाम के अनुसार मास का नाम रखने के नियम का प्रत्यक्ष व्यवहार छूटे कम से कम वेदाङ्ग ज्योतिषकाल तुल्य अर्थात् ३३०० वर्ष होते हैं। इसके और कितने पहले से यह प्रथा छूटी है, इसका पता नहीं है। चैत्रादि नाम पड़े तो इसी नियम के अनुसार, परन्तु यह देखकर कि चैत्र में चन्द्रमा सदा चित्रा के ही पास पूर्ण नहीं होता, कुछ महीनों को दो दो और कुछ को तीन तीन नक्षत्र बाँटे गये, परन्तु योग-तारे समान अन्तर पर न होने के कारण बाद में विभागात्मक नक्षत्र मानने पड़े। वेदाङ्ग ज्योतिष में विभागात्मक सूक्ष्म नक्षत्र हैं। वर्तमान ज्योतिषग्रन्थों के निर्माण-काल से विभागात्मक सूक्ष्म नक्षत्रों का पूर्ण प्रचार हुआ और यह परिभाषा बनायी गयी कि 'जिन मासों में मेषादि सक्रान्तियाँ होती हैं, उनके नाम क्रमशः चैत्रादि हैं।' आजकल भी इसी का प्रचार है। पिछले पृष्ठों में इसका विस्तृत विवेचन किया है।

शक १८०४-७ और १८१० के केरोपन्ती पञ्चाङ्गों में प्रत्येक मास की पूर्णिमा को कौन-कौन से नक्षत्र थे, यह नीचे के कोष्ठक में दिखाया है। शक १८०५, १८०७ और १८१० में उस पञ्चाङ्ग के अनुसार क्रमशः चैत्र, श्रावण और आषाढ अधिकमास आते हैं।

१. सायन चैत्र की पूर्णिमा को सायन चित्रा अथवा उसके आगे या पीछे के नक्षत्र, इन्हीं तीन में से एक रहता है।

पूर्णिमान्तकालीन नक्षत्र					
मास	शक १८०४	१८०५	१८०६	१८०७	१८१०
चैत्र	चित्रा	स्वाती	चित्रा	हस्त	हस्त
वैशाख	विशाखा	अनुराधा	विशाखा	विशाखा	स्वाती
ज्येष्ठ	ज्येष्ठा	मूल	मूल	ज्येष्ठा	अनुराधा
आषाढ	पूषा	उषा	उषा.	पूषा	श्रवण
श्रावण	श्रवण	शत	घनिष्ठा	शत	शत
भाद्रपद	शत	उभा	पूभा,	उभा	उभा.
आश्विन	उभा	अश्विनी	रेवती	अश्विनी	अश्विनी
कार्तिक	भरणी	कृत्तिका	भरणी	रोहिणी	कृत्तिका
मार्गशीर्ष	रोहिणी	मृग	रोहिणी	आर्द्रा	आर्द्रा
पौष	आर्द्रा	पुष्य	पुनर्वसु	पुष्य	पुष्य
माघ	पुष्य	मघा	आश्लेषा	मघा	मघा
फाल्गुन	पूर्वा-	उफा	पूर्वा	हस्त	उफा

इस कोष्ठक से ज्ञात होगा कि प्रति मास की पूर्णिमा को उस मास के नाम से सम्बन्धित एवं उसके आगे और पीछे वाले, नक्षत्रों में से कोई भी एक आ सकता है, पर विचित्र बात यह है कि शक १८०४ के आश्विन और माघ के पूर्णिमान्त में उत्तराभाद्रपदा और पुष्य नक्षत्र है। नक्षत्रों के अनुसार नाम रखते हैं तो इन्हें क्रमशः भाद्रपद और पौष कहना पड़ेगा। इसी प्रकार शक १८१० के आषाढ की पूर्णिमा को श्रवण नक्षत्र है, अतः उसे श्रावण कहना चाहिए। यही स्थिति ग्रहलाघवीय पञ्चाङ्ग की भी है। सारांश यह कि पूर्णिमान्तकालीन नक्षत्रों के अनुसार मासनाम रखने में सूक्ष्म अथवा कोई भी निरयन मान ले, बहुत से मास अशुद्ध हो जायेंगे। इसी लिये प्राचीनो ने बाध्य होकर यह पद्धति छोड़ दी।

चैत्रादि नाम ज्योतिषियों के मतानुसार तो यौगिक नहीं ही हैं, रूढ़ हैं, पर स्वयं पाणिनि और स्मृतिकार भी उन्हें यौगिक नहीं मानते। इस विषय में कालतत्त्व-विवेचनकार ने लिखा है—

चैत्रादयः स्वतन्त्रता एव रूढा राजवत्। चैत्रादिशब्दा... न नक्षत्रयोगानि-
मिताः। व्याकरणस्मृतिस्तु विपर्ययप्रतिपादिका स्वराद्यर्था । तदुक्तं वार्तिके—
'यशार्थस्य विसर्वाद प्रत्यक्षेणोपलभ्यते। स्वरसंस्कारमात्रार्था तत्र व्याकरणस्मृतिरिति।'
पाणिनिरपि सास्मिन् पौर्णमासीति सज्ञायामिति चैत्रादिशब्दानां सज्ञात्वं वदन् योग-

स्यापारमार्थिकत्व दर्शयति। स्पष्टञ्च योगव्यभिचारे योग प्रत्याख्यात। .. विष्णुरपि नक्षत्रयोगनिमित्तत्वासम्भव पौर्णमासीना द्योतयति.. तथा च तत्स्मरण.. पौषी चेत पौषयुक्ता. ।

अतः सायनमान ग्रहण करने से चैत्रादि नाम अन्वर्थ नहीं होंगे, इस शका का विचार ही नहीं करना चाहिए। यह तो सायन और निरयन दोनों पद्धतियों में समान रूप से लागू है।

हमारे ज्योतिषसिद्धान्तों का निरयन मान यदि प्रचलित रहा तो निरयनपद्धति में भी सायन की ही भाँति नक्षत्र चल रहेगें। अन्तर इतना ही रहेगा कि निरयन नक्षत्र सायन के विपरीत क्रम से और मन्द गति से चलेगें। सायनपद्धति के अनुसार सायन अश्विनी नक्षत्र प्रति सहस्र वर्ष में एक-एक नक्षत्र पीछे हटता है, अर्थात् वह त्रमश तारा-त्मक रेवती, उत्तराभाद्रपदा इत्यादि में जाता है, सूर्यसिद्धान्तादिकों के अनुसार अश्विनी लगभग प्रति ६ सहस्र वर्षों में एक नक्षत्र आगे जायगा अर्थात् भरणी कृत्तिका इत्यादि की ओर बढ़ता रहेगा। यही स्थिति मासों की भी होगी। सूक्ष्म निरयन मान ग्रहण करने पर भी नक्षत्रों और मासों में अशुद्धि होगी। यद्यपि वह सदा एक-सी रहेगी, पर रहेगी अवश्य। इसके अतिरिक्त निरयनपद्धति में एक और महान दोष ऋतुविपर्यय है जो कि सायनपद्धति में नहीं है। अब यहाँ विचार करने से ऋतुओं और तारात्मक नक्षत्रों, इन दोनों में से तारात्मक नक्षत्रों को ही छोड़ना उचित प्रतीत होता है। उन्हें छोड़ने का अर्थ इतना ही है कि उनके अनुसार मासों के नाम नहीं रखे जायेंगे और ग्रहस्थिति सायन नक्षत्रों के अनुसार बतायी जायगी। ग्रहयुतियों का अवलोकन किया जाता है, उनके समय भी निकाल लिये जाते हैं, उसी प्रकार ग्रहनक्षत्रयुतियों के भी समय निकाल जा सकेंगे और वे पञ्चाङ्ग में लिख दिये जायेंगे।

सायनपद्धति से कोई भी बात प्रत्यक्षविरुद्ध नहीं आती।^१ सम्प्रति यूरोपियन ज्योतिषशास्त्र का सम्पूर्ण गणित सायनपद्धति से ही किया जाता है। केरोपन्त का कथन है कि सूर्य, चन्द्र, सम्प्रात इत्यादि चल पदार्थों को स्थिर तारागण से ही नापना चाहिए। उनका यह कथन वेध के विषय में उचित है, वेध में स्थिर तारा लेना ही आवश्यक है, पर पञ्चाङ्ग सायनमान से बनाने में गणितादि किसी प्रकार की भी अडचन नहीं है। यूरोपियन ज्योतिषी वेध में तारों का उपयोग करते हैं, परन्तु उनके

१. गोविन्द दैवज्ञ ने मुहूर्तचिन्तामणि की पीयूषधारा टीका में एक उदाहरण देकर यह सिद्ध करने का प्रयत्न किया है कि ग्रहण वस्तुतः रहते हुए भी सायनपद्धति से नहीं आता पर सायनपद्धति की यदि ठीक योजना की होती तो उन्हें यह संशय ही न होता।

नाटिकल आत्मनाक इत्यादि सब पञ्चाङ्गों का गणित सायन ही रहता है। स्वयं केरो-पन्त ने भी अपने ग्रहसाधन कोष्ठक में सम्पूर्ण ग्रहगतिस्थितियाँ सायन ही लिखी हैं और उस ग्रन्थ से सायन ही ग्रह आते हैं। दूसरी बात यह है कि नलिकाबन्ध की रीति और वेधप्रकरणोक्त यन्त्रों का वर्णन देखने से ज्ञात होता है कि हमारे ज्योतिषग्रन्थों की वेध पद्धति में भी तारों की अपेक्षा सायनमान का ही अधिक उपयोग किया गया है।

कुछ और शंका-समाधान

रोहिण्यामग्निमादधीत । न पूर्वयो फल्गुन्योरग्निमादधीत ।
पुनर्वस्वोरग्निमादधीत । कृत्तिकाम्य स्वाहा ।
रोहिण्यै स्वाहा । ..स्वाहा पुनर्वसुभ्याम् ।
रेवत्यामरवन्त । अश्वयुजोरयुञ्जत । अपभरणीष्वपावहन् ।

इन वाक्यों में आये हुए एकवचनान्त, द्विवचनान्त, बहुवचनान्त प्रयोगों से भी यह स्पष्ट हो जाता है कि नक्षत्र तारात्मक ही हैं। ये वाक्य सायन नक्षत्रों में लागू नहीं हो सकते अर्थात् तारात्मक नक्षत्र ही श्रुतिनम्मत हैं, परन्तु मधुमाधव अर्थात् चैत्र-वैशाख मासों में सर्वदा वसन्त ऋतु रहती है, यह श्रुतिसम्मत बात निरयन मान से कभी भी सिद्ध नहीं हो सकती।

व्रमशास्त्र ग्रन्थों में भिन्न-भिन्न कर्मों के लिए जो नक्षत्र विहित हैं, उनके विषय में यह नहीं कहा जा सकता कि वे तारात्मक ही हैं, क्योंकि सम्प्रति व्यवहार में उनका परीक्षण कही भी नहीं किया जाता। पञ्चाङ्ग खोला, यदि वह नक्षत्र इष्ट समय में मिला तो हम कार्य आरम्भ कर देते हैं, उस समय आकाश में चाहे जो नक्षत्र हो। आज ही ऐसा हो रहा है, यह बात नहीं है। यह रुढ़ि पुरानी है और इसका निवारण होना भी असम्भव है, क्योंकि सब नक्षत्र समान अन्तर न होने के कारण कभी एक ही दिन में चन्द्रमा की दो नक्षत्रों से युति होती है और कभी एक से भी नहीं। सूक्ष्म नक्षत्रानयन भी बताया है पर उसे सम्प्रति कोई नहीं करता।^१ उसे सूक्ष्म नक्षत्रानयन करने पर और सूक्ष्मतम निरयन मान लेने पर भी यह बात सब अंशों में साध्य नहीं है। इसके अति-

१. इनमें से अधिकतर वाक्य प्रथम भाग में आ चुके हैं, यहाँ तैत्तिरीय श्रुति से कुछ और लिये हैं।

२. थोड़े ही दिनों की बात है, पूना के ज्योतिषी वासुदेव शास्त्री दाण्डेकर कहते थे कि पैठण के एक ज्योतिषी ने सूक्ष्म नक्षत्रलाकर तदनुसार एक जगह बिबाह कराया परन्तु यहाँ के और पूना के लोगों ने उलटे उनका बहिष्कार किया।

रिक्त गणित में भी अशुद्धि रहती है, जिससे इनमें और भी अन्तर पड़ जाता है, पर इन त्रुटियों को दूर करने पर भी धर्मशास्त्र के ये विधान कि अमुकामुक नक्षत्रों में अमुक-अमुक कर्म करने चाहिए, निरयनवादियों के लिए असाध्य ही है।

दोनों पक्षों के प्रमाणों की सख्या की तुलना करने से सायनपक्ष ही प्रबल पड़ता है वर्षमान निसर्गत ही ऋतुपर्यायत्मक है और अधिकमास की कल्पना केवल इसी लिए की गयी है कि ऋतुएँ नियमित चान्द्रमासों में होतीं रहे, इन दो बातों का तो निरयन-वादियों के पास कोई उत्तर ही नहीं है। ये सायन मान से ही साध्य हैं और ऐतिहासिक दृष्टि से विचार करने पर भी यही ज्ञात होता है कि आरम्भ से शकपूर्व २००० वर्ष तक सायन मान ही प्रचलित था। इससे यह बात निर्विकल्प सिद्ध होती है कि सायन मान ही ग्राह्य है।

यहाँ तक सायन-निरयन का विवेचन सम्पात की पूर्ण प्रदक्षिणा मानकर किया गया। हमारे कुछ ज्योतिषग्रन्थों में लिखा है कि सम्पात का पूर्ण भ्रमण नहीं होता, आन्दोलन होता है। यदि कोई कहे कि वह सत्य है और तदनुसार निरयन मान से भी ऋतुविपर्यय नहीं होता, तो उसका उत्तर यह है—

पञ्चाङ्गशोधन का विवेचन मुख्यतः इसी विवेचन से किया जा रहा है कि पञ्चाङ्ग धर्मशास्त्रानुकूल बने। धर्मशास्त्र हमें बताता है कि अमुक समय अर्थात् अमुक ऋतु, मास, तिथि, नक्षत्र इत्यादि में अमुक कर्म करना चाहिए अथवा नहीं करना चाहिए।^१ उसका विषय इतना ही है। उस काल का निश्चय ज्योतिष द्वारा होता है। इसी प्रकार सम्पात की पूर्ण प्रदक्षिणा होती है या नहीं, इसका निर्णय करना धर्मशास्त्र का काम नहीं है, इसे ज्योतिष बतायेगा। ऋतुमाससाहचर्यानुकूल कालगणना-पद्धति की स्थापना ज्योतिष ही करेगा, वह ज्योतिष प्रत्यक्षप्रमाण शास्त्र है। कालवशात् ग्रहगतिस्थिति में पड़े हुए अन्तर का निरास कर उसे प्रत्यक्ष अनुभव के अनुरूप बनाना उसका मुख्य धर्म है। वर्तमान सूर्यमिद्धान्त में ही ग्रहगतिस्थितियाँ प्राचीन सूर्यसिद्धान्त से भिन्न हैं। उसमें लिखा भी है—

शास्त्रमाद्य तदेवेद यत्पूर्वं प्राह भास्कर ।

युगाना परिवर्तेन कालभेदोऽत्र केवलम् ॥९॥

मध्यमाधिका

१. ज्योतिष शास्त्र के मुहूर्तस्कन्ध में अनेक कर्मों के समय लिखे रहते हैं अतः इस दृष्टि से वह भी धर्मशास्त्र का एक अङ्ग है।

इसकी टीका में रङ्गनाथ ने लिखा है—

कालवशेन ग्रहचारे किञ्चिद्वैलक्षण्य भवतीति तत्तदन्तर ग्रहचारे
प्रसाध्य तत्तत्कालस्थितलोक-व्यवहारार्थं शास्त्रान्तरमिव कृपालुः
(भास्कर) उक्तवान्।

भास्कराचार्य ने गोलबन्धाधिकार में लिखा है—“अत्र गणितस्कन्धे उपपत्तिमाने वागम. प्रमाणम्।’ केशव दैवज्ञ का भी यही अभिप्राय है। वसिष्ठसंहिता के निम्न-लिखित श्लोक में भी यह बात कही है कि तिथ्यादिको का निर्णय उसी पक्ष से करना चाहिए जिसके गणित की आकाश से एकवाक्यता होती हो।

यस्मिन् देशे यत्र काले येन दृग्गणितैक्यकम्।

दृश्यते तेन पक्षेण कुर्यात्तिथ्यादिनिर्णयम्॥

सम्प्रति पाश्चात्य गणको ने विश्वरचना के नियमों के आधार पर निश्चयपूर्वक यह सिद्ध कर दिखाया है कि सम्पात की पूर्ण प्रदक्षिणा होती है^१ अतः हमें उसे मानने

१. सम्पात भ्रमण का स्वरूप यहाँ थोड़े में लिखते हैं। लड़के लट्टू नचाते हैं, उस पर ध्यान दीजिए। पहले वह सीधा खड़ा रहकर बड़े वेग से घूमता है। उस समय उसका अक्ष पृथ्वी पर लम्ब रहता है। वेग कम होने पर उसका ऊपरी भाग भारी होने के कारण नीचे की ओर लटकने लगता है, उस समय अक्ष पृथ्वी पर लम्ब नहीं रहता और ऊपरी भाग चक्कर काटने लगता है। इसी प्रकार पृथ्वी के अक्ष के अग्र भाग क्रान्तिवृत्त के कदम्ब के चारों ओर सदा चक्कर लगाते रहते हैं। पृथ्वी अपने अक्ष पर घूमती रहती है। इस स्थिति में उसका अक्ष उसकी कक्षा के धरातल पर लम्ब नहीं रहता। अक्ष-भ्रमण की उसकी गति सदा एक सी रहती है, वह प्रायः न्यूनाधिक नहीं होती अतः यदि वह पूर्ण गोल होती तो उसके अक्ष का झुकाव सर्वदा एक-सा रहता पर वह ध्रुवों के पास चिपटी और विषुववृत्त की ओर गोल है। इस कारण विषुववृत्त की ओर उस पर सूर्य-चन्द्रमा का आकर्षण अधिक पड़ता है, जिससे वह वृत्त कक्षा के धरातल से मिल जाना चाहता है परन्तु अक्ष-भ्रमण लगातार होते रहने के कारण दोनों धरातलों के मिल जाने की अर्थात् कक्षा पर अक्ष के लम्ब होने की सम्भावना नहीं होती। परन्तु पृथ्वी का अक्ष क्रान्तिवृत्त के अक्ष के चारों ओर चक्कर लगाता रहता है, इस कारण विषुववृत्त का ध्रुव क्रान्तिवृत्त के ध्रुव की प्रदक्षिणा करता रहता है और विषुववृत्त क्रान्तिवृत्त पर सरकता रहता है। यही अयनचलन है। चन्द्रसूर्य का आकर्षण पृथ्वी के विषुववृत्त पर अधिक है, इस बात की सूक्ष्म प्रतीति होती है। चन्द्रकक्षा के पात

मे कोई आपत्ति नहीं होनी चाहिए । हमारे देश के भी मुजालादिको का यही मत है । शतपथ ब्राह्मण का कृतिकाओ की स्थिति का दर्शक वाक्य पहले लिख चुके हैं । गणित से ज्ञात होता है कि वह स्थिति शक पूर्व ३१०० के आसपास थी । तब से अब तक अर्थात् लगभग ४९०० वर्षों में सम्पात की गति ६८ अंश हुई है । आन्दोलन हमारे यहाँ ५४ अंश ही माना है । उससे यह अधिक है, अतः हमारे ही ग्रन्थों के प्रमाण से यह सिद्ध हो जाता है कि सम्पात का आन्दोलन नहीं होता, पूर्ण भ्रमण होता है । इस स्थिति में ज्योतिषशास्त्र के निर्णयानुसार धर्मशास्त्र को ऋतुमाससाहचर्यसाधक सायनपद्धति ही स्वीकार करनी चाहिए और पञ्चाङ्ग भी सायन ही बनना चाहिए ।

वर्षारम्भ एक-एक मास पहले लाने की युक्ति

वर्तमान निरयन मान से उत्पन्न उपयुक्त ऋतुसम्बन्धी प्रतिकूलता को निरयन मान रखते हुए दूर करने की एक युक्ति कुछ लोग बताते हैं । उनका कथन है कि वर्षमान शुद्ध निरयन लीजिए, नक्षत्र, राशि और स्रक्रान्तियाँ भी निरयन ही लीजिए, निरयन मेषादि स्रक्रान्तियाँ जिन चान्द्रमासों में हो उन्हें वर्तमान पद्धति के ही अनुसार चैत्रादि कहिए परन्तु जब अयनाश ३० हो जाते हैं और सम्पात निरयन मीनारम्भ में चला जाता है, उस समय वर्षारम्भ निरयन मीनारम्भ से अर्थात् निरयन फाल्गुन से कीजिए । मधुमाधवादि ऋतु सबधी जो नाम सम्प्रति चैत्र से आरम्भ किये जाते हैं, उन्हें फाल्गुन से आरम्भ कीजिए और चैत्रादि मासों के धर्मकृत्य एक मास इधर हटाकर फाल्गुनादि में कीजिए । इसी प्रकार और कुछ दिनों बाद वसन्तारम्भ माघ में होने लगे तो उसे ही मधु कहिए और वसन्त ऋतु में विहित कर्म चैत्र में न करके माघ में कीजिए । ऐसा करने से जो कर्म जिस ऋतु में विहित हैं उसी में होते रहेंगे और तारात्मक रेवती, उत्तरा-भाद्रपदा इत्यादि नक्षत्रों के स्थानों को अश्विनी नहीं कहना पड़ेगा । यह मत कैरोपन्त छत्रे और कृष्णशास्त्री गोडबोले का था । सम्प्रति लोकमान्य तिलक और वेकटेश बापूजी केतकर का भी यही कथन है ।^१

१८^१ वर्ष में एक प्रदक्षिणा करते हैं । उतने समय में चन्द्रमा विषुववृत्त से कभी २८ अंश और कभी १८ अंश तक उत्तर जाता है । तदनुसार विषुववृत्त के पूर्ण गोल भाग पर अकर्षण न्यूनाधिक होने के कारण ध्रुव के भ्रमण में अन्तर पड़ता है । प्रति १८^१ वर्ष में वह अपनी पूर्वस्थिति में आ जाता है । पृथ्वी का मध्य भाग ध्रुवस्थान की तरह चिपटा नहीं है यह स्थिति कभी भी—कम से कम लाखों वर्ष—बदलने की सम्भावना नहीं है, अतः सम्पात का पूर्ण भ्रमण ही होगा ।

कैरोपन्त का मत सन् १८८३ के ७ अक्टूबर और ४ नवम्बर के अरुणोदय पत्र

आपातत यह मार्ग उत्तम ज्ञात होता है, पर वस्तुतः ग्राह्य नहीं है। इनमें से कुछ लोगो का मत है कि इसे स्वीकार करने में परम्परा का भी आधार है। उनका कथन है कि उत्तरायण निरयन फाल्गुन, माघ, पौष और मार्गशीर्ष मासों में अर्थात् उत्तरोत्तर एक-एक मास पहले होता आया है और वेद में उत्तरायणारम्भ में वर्षारम्भ करने को कहा है, अतः फाल्गुन, माघ इत्यादि मासों में वर्षारम्भ किया जा सकता है। इस विषय में केरोपन्त का मुख्य प्रमाण सांख्यायन ब्राह्मण का 'या वैषा फाल्गुनी पौर्णमासी सवत्सरस्य प्रथमा रात्रि' यह वचन था। तिलक ने सवत्सरसत्र के अनुवाक के आधार पर उत्तरायणारम्भ मासों की मालिका में चैत्र को भी जोड़ दिया है।

छत्रे और तिलक के दिये हुए प्रमाणों का उत्तरायण से कोई सम्बन्ध नहीं है, यह हम पहले सिद्ध कर चुके हैं। वेदों में कहीं भी उदगयनारम्भ में वर्षारम्भ का वर्णन नहीं है। यह कथन मेरा ही नहीं है, सायणाचार्य ने भी इस वाक्य का अर्थ उत्तरायण-परक नहीं किया है। माधवाचार्य ने भी कालमाधव में अनेक वेदवाक्यों के आधार पर सवत्सरारम्भ का विवेचन करते हुए अन्त में वसन्त के आरम्भ में चैत्र में वर्षारम्भ निश्चित किया है। उन्हें वेदों में उदगयनारम्भ में वर्षारम्भ का बोधक एक भी वचन नहीं मिला। इतना ही नहीं, उन्होंने यह भी निर्णय नहीं किया है कि वर्षारम्भ चैत्र, फाल्गुन, माघ इत्यादि मासों में अर्थात् क्रमशः पूर्व हटता आ रहा है।

वेदाङ्गज्योतिष में माघ में उत्तरायण माना है, यह बात सत्य है। महाभारत में भी वह पद्धति दो एक स्थानों में मिलती है। वेदाङ्ग को छोड़ अन्य सब ज्योतिषग्रन्थों में उत्तरायण पौष में माना है, पर इससे मास का नाम माघ, पौष इत्यादि क्रम से पहले लाने की परम्परा नहीं सिद्ध होती। अब यहाँ वेदाङ्गज्योतिष में माघ में बताया हुआ उत्तरायण पौष में चला आने का कारण बतायेंगे।^१ वेदों में मधु माधव वसन्त के मास

में प्रकाशित हुआ था। केतकर का मत उसी पत्र में लगभग सन् १८८४ में आया था। तिलक का मत उनके 'ओरायन' ग्रन्थ में और मुख्यतः सन् १८९३ के कैसरी में छपा था। गोडबोले से प्रत्यक्ष वार्त्तालाप द्वारा मुझे उनका मत ज्ञात हुआ है। बापूदेव शास्त्री का मत यह नहीं था। वह पिछले पृष्ठों में लिखा ही है।

१. निरयन मान के अनुसार मासों का नाम रखने से उत्तरायण माघ, पौष, मार्गशीर्ष इत्यादि क्रम से पहले अवश्य आयेगा परन्तु उत्तरायण जिस मास में होता है उसे फाल्गुन, माघ, पौष इत्यादि मानने की अर्थात् निरयन पद्धति के अनुसार मासों के नाम रखकर प्रति दो सहस्र वर्ष में वर्षारम्भ एक मास पूर्व लाने की परम्परा है या नहीं, इसी का विचार करना है और मैं यह सिद्ध कर रहा रहूँ कि ऐसी परम्परा नहीं है।

और मधु वर्ष का आरम्भ मास माना गया है। जिस समय चैत्रादि सज्ञाएँ प्रचलित हुई, वसन्त चैत्र में होता था, अतः धर्मशास्त्रकारों ने वेदकालीन पद्धति के अनुसार चैत्र-वैशाख को वसन्त के मास और चैत्र को संवत्सर का आरम्भमास मान लिया। वेदाङ्ग-ज्योतिषकाल में माघ में उत्तरायण होता था तो भी उसके कारण इस पद्धति में कोई बाधा नहीं पड़ी, पर जब आगे चलकर मेषादि सज्ञाएँ प्रचलित हुई उस समय चैत्र में मेष सङ्क्रान्ति होती थी और चैत्र में सवत्सर आरम्भ किया ही जाता था, अतः ज्योतिषियों ने मासों का नाम रखने की 'मेषादिस्थे सवितरि' परिभाषा बनायी। वेदाङ्गज्योतिषकाल में यह नहीं थी। ज्योतिषियों द्वारा निर्मित नवीन परिभाषा धर्मशास्त्रकारों ने भी मान ली। इस प्रकार मकरसङ्क्रान्ति पौष में आ गयी और फिर माघ में होने वाले उत्तरायणारम्भ को भी पौष में ही मानना पड़ा। धर्मशास्त्रकारों ने इसका विरोध नहीं किया। वेदाङ्गज्योतिषपद्धति निजरूप में बहुत दिनों तक सर्वत्र प्रचलित नहीं थी, यह बात वेदाङ्गज्योतिषविचार में सिद्ध कर चुके हैं। इससे माघ में उत्तरायण मानने की पद्धति का त्याग कर पौष में सर्वदा उत्तरायणारम्भ मानने की पद्धति स्थापित करने में कोई असुविधा नहीं हुई, परन्तु अब वह परिभाषा बदली नहीं जा सकती। सम्प्रति कभी कभी उत्तरायणारम्भ मार्गशीर्ष में होता है, पर धर्मशास्त्र को यह बात ज्ञात नहीं है, अतः मान्य भी नहीं है। सूर्यसिद्धान्त के उपर्युक्त श्लोको से सिद्ध होता है कि उसे भी यह बात मान्य नहीं है। ज्योतिष को जो मान्य नहीं है, उसे धर्मशास्त्र भी नहीं मानता। सरासरी यह कि सम्प्रति कभी-कभी मार्गशीर्ष में भी उत्तरायण होता है, पर धर्मशास्त्र ने उसे मान्य नहीं किया है और प्रति दो सहस्र वर्ष में वर्षारम्भ एक मास पहिले लाने की परम्परा भी धर्मशास्त्र में नहीं है। ये दोनों बातें धर्मशास्त्र के किसी भी ग्रन्थ में नहीं मिलेंगी।

सवत्सरसत्र के अनुवाक में चित्रापूर्णमास, फल्गुनीपूर्णमास और एकाष्टका (माघ कृष्ण ८) को सवत्सरसत्र आरम्भ करने का विचार किया है। इस आधार पर यदि कोई कहे कि भिन्न-भिन्न कालों में उन दिनों से उदगयनारम्भ और वर्षारम्भ क्रमशः न होता रहा हो तो भी वसन्तारम्भ और वर्षारम्भ अवश्य होता रहा होगा और इससे वर्षारम्भ एक-एक मास पूर्व लाने की परम्परा सिद्ध होती है, तो भी यह असम्भव है, क्योंकि सवत्सरसत्र का अनुवाक तैत्तिरीयसंहिता और ताण्ड्यब्राह्मण में है और ये दोनों ग्रन्थ शकपूर्व २००० वर्ष, अधिकाधिक शकपूर्व १५०० से नवीन नहीं हैं, यह बात तिलक को भी स्वीकार करनी चाहिए, अतः उस समय माघ में वसन्तारम्भ की सम्भावना ही नहीं है अर्थात् एकाष्टका को संवत्सरारम्भ मानने का कोई दूसरा कारण होगा और वह गौण होगा, यह पहिले बता चुके हैं। अब रह गये चित्रापूर्ण-

मास और फाल्गुनीपूर्णिमास। प्रत्येक सूर्यमक्रान्ति चान्द्रमास के सम्बन्ध से २९ दिन आगे पीछे होती है, यह प्रसिद्ध है। मेषसक्रान्ति चैत्र शुक्ल प्रतिपदा से चैत्र कृष्ण-अमावास्या पर्यन्त चाहे जिस दिन हो सकती है। इसी प्रकार प्रत्येक ऋतु के आरम्भ-काल में इतना अन्तर पड़ सकता है, अतः वसन्तारम्भ एक ही काल में किसी वर्ष फाल्गुनी-पूर्णिमा को और किसी वर्ष चैत्रीपूर्णिमा को हो सकता है। पूर्णिमान्त मान से मास की समाप्ति पूर्णिमा को होती है, अतः वर्षारम्भ के नियम सूक्ष्मतया निश्चित होने के पूर्वकाल में वसन्त में इन दोनों तिथियों से वर्षारम्भ की कल्पना होना स्वाभाविक है। सायणाचार्य ने इस अनुवाक का अर्थ इसी दृष्टि से किया है। माधवकृत कालनिर्णय में भी इसी अर्थ की पुष्टि की गयी है।^१ वर्षारम्भ के भिन्न-भिन्न मास पहिले लिख चुके हैं, उनमें भी वर्षारम्भ एक-एक मास पूर्व लाने की परम्परा नहीं है।

धर्मशास्त्र-परिवर्तन असम्भव

वर्षारम्भ एक-एक मास पहिले लाना और चैत्र के धर्मकृत्यों को फाल्गुन में करना धर्मशास्त्र बदलने के समान ही है। इस मत का समाचारपत्रों तक ही रह जाना ठीक है। मालूम होता है, विद्वानों और साधारण जनता में इसका कितना उपहास होगा, इसकी इसके उत्पादकों और अनुयायियों को कल्पना भी नहीं हुई। मुजाल ने सम्पात का पूर्ण भ्रमण माना है। मरीचि टीकाकार मुनीश्वर ने उनके इस मत को नास्तिकमत, यवनमत इत्यादि कहा है क्योंकि पूर्ण भ्रमण मानने से ऋतुओं के विषय में श्रुति का विरोध आता है। ऋतुमासव्यत्यय के कारण का केवल कथन भी उन्हें अनुचित प्रतीत हुआ तो फिर ऐसे धर्मशास्त्री चैत्र के धार्मिक कर्मों को फाल्गुन में करना कब स्वीकार करेंगे ?

इस पद्धति को मान लेने पर भी ऋतु की अशुद्धि दूर नहीं होगी, क्योंकि सम्पात मदा चलता रहता है। जिस समय वह निरयन मीनारम्भ में आयेगा, हम वही से

१. लोकमान्य तिलक का ग्रन्थ प्रकाशित होने के पूर्व ही सन् १८८७ ई० में मैंने यह ग्रन्थ लिखना प्रारम्भ कर दिया था और उसी समय संवत्सरसत्र के अनुवाक के संवत्सरारम्भ सम्बन्धी वाक्यों का विवेचन किया था। उनकी संगति जैसी यहां पहले लगायी गयी है वैसी ही उस समय भी लगायी थी। सन् १८९५ ई० में Indian Antiquary में तिलक के ग्रन्थ पर प्रो० थोबो का अभिमत प्रकाशित हुआ है। उन्होंने भी इन वाक्यों का अर्थ मेरी तरह ही लगाया है। करोपन्त के आधारभूत वाक्य का अर्थ भी इसमें आ गया है।

वर्षारम्भ कर देगे पर वह सर्वदा पहिले आता रहेगा और हमारा वर्षारम्भ स्थिर रहेगा । इस प्रकार उसमे तब तक अशुद्धि बढती जायगी, जब तक सम्पात कुम्भारम्भ मे नही आ जायगा । कुम्भारम्भ मे आने पर हम वर्षारम्भ वही से करेगे और फिर अशुद्धि होने लगेगी । वह ३० दिन पर्यन्त जायगी ।

अनिवार्य कठिनाई

जिन कर्मों का सम्बन्ध ऋतु-मास-तिथि से ही है, वे कदाचित् एक एक मास पहिले लाये जा सकते है, पर पूर्वोक्त मार्ग स्वीकार करने मे सबसे बडी अडचन यह है कि कुछ कर्म ऋतु, मास, तिथि और साथ ही साथ नक्षत्र से भी सम्बन्ध रखते है । जैसे विजया-दशमी शरदऋतु मे आश्विन शुक्ल दशमी को आती है । उसमे श्रवण नक्षत्र का योग भी अपेक्षित है । पर भाद्रपद की शुक्ल दशमी को श्रवण नक्षत्र कभी नही आयेगा । उस मास मे द्वादशी को आता है और श्रावण की शुक्ल चतुर्दशी को आता है, अतः श्रावण मे विजयादशमी यदि दशमी को मानेगे तो श्रवण नक्षत्र नही मिलेगा और श्रवण नक्षत्र लेगे तो दशमी तिथि नही मिलेगी । उस समय दशहरा या दशमी शब्द भी उसमे लागू नही हो सकेगा ।

नया धर्मशास्त्र मान्य कैसे हो

यदि पूर्वोक्त पद्धति धर्मशास्त्रसम्मत न होते हुए भी प्रचलित करनी है तो नवीन धर्मशास्त्र बनाना पडेगा, पर धर्मशास्त्रग्रन्थो और लोकस्थिति का विचार करने से यह कार्य दुष्कर प्रतीत होता है । विद्वानो की समिति द्वारा नवीन धर्मशास्त्रग्रन्थ बन-वाया जा सकता है, पर उसका मान्य होना अत्यन्त कठिन है । शंकराचार्य की सम्मति मिल जाय, इतना ही नही, उसे कानून का रूप देकर पास करा लिया जाय तो भी उसका प्रचार होना कठिन है । हमारे देश मे धर्मशास्त्र के सहस्रो ग्रन्थ और उनकी लाखो प्रतियाँ विद्यमान है । उन सबो को नष्ट करना होगा । उनका त्याग करने पर भी अन्य विषयो के ग्रन्थ लुप्त नही किये जा सकते । उन सहस्रो ग्रन्थो में वर्णित तथा करोडो मनुष्यो के हृदयपट पर अंकित पद्धति को बदलना असम्भव है । उत्तरायण पहिले बनिष्ठा-रम्भ मे होता था, बाद मे उत्तराषाढ मे होने लगा, फिर भी दो तीन ग्रन्थो में बनिष्ठादि गणना मिलती है । यद्यपि वह कुछ ही ग्रन्थो मे कुछ ही काल तक प्रचलित थी, तथापि बराहमिहिर सरीखे विद्वानो को भी उसके कारण भ्रम हो गया था । अतः सहस्रो ग्रन्थो मे लिखित एव दीर्घकाल तक सारे देश मे प्रचलित वर्तमान पद्धति को बदलने से सामान्य जनता मे बडी खलबली मच जायगी । आश्विन की विजयादशमी भाद्रपद की द्वादशी को मानने की आज्ञा देने पर अज्ञ जनता मे बडा बुद्धिभेद उत्पन्न

होगा। उस परिस्थिति में क्या-क्या उपद्रव खड़े होंगे, इसका वर्णन करे तो दस-बीस पृष्ठ लग जायेंगे। सारांश यह है कि चाहे जिस दृष्टि से विचार कीजिए, चैत्र के वर्षा-रम्भ और अन्य कर्मों को फाल्गुन, माघ इत्यादि पहिले मासों में लाना त्याज्य सिद्ध होता है।

व्यावहारिक दृष्टि से विचार

अब व्यावहारिक दृष्टि से सायन-निरयन का विचार किया जाय। सायन के बिना व्यवहार में कोई बड़ी कठिनाई आवेगी, यह बात नहीं। जिन्हें व्यवहार में पञ्चाङ्ग की आवश्यकता नहीं होती, उनके सम्बन्ध में विचार करना ही अनावश्यक है। विचार करना है उन्हीं के सम्बन्ध में जिन्हें पञ्चाङ्ग की आवश्यकता पड़ती है। शक ४४४ के करीब आर्द्रा सूर्य नक्षत्र लगभग आधा बीतने पर वर्षा का आरम्भ होता था। सम्प्रति यह मृग के आरम्भ में होता है। आजकल बार्शी, सोलापुर जिलों की जनता के मुख्य अनाज ज्वार की बुआई हस्तनक्षत्र के आधे के करीब होती है। शक ४४४ के करीब यह म्वाती के आरम्भ में होती रही होगी, यह स्पष्ट है। किन्तु पहिले स्वाती में बुआई होती थी, इसकी कल्पना लोगों को स्वप्न में भी नहीं हो सकती। लोग समझते हैं कि हस्त में ही बुवाई होने का नियम सृष्टि की उत्पत्ति के समय से चला आ रहा है। निरयनमान ऐसा ही रहा तो कुछ काल के बाद बुवाई उत्तरा में करनी होगी। किन्तु यह फेरफार इतनी मन्दगति से होने वाला है कि किसी व्यक्ति के जीवनकाल में ही नहीं, तीन चार पीढ़ियों में भी उसके समझ में आने की सम्भावना नहीं, अतः वह बिना परिलक्षित हुए सहज ही होता रहेगा। इस प्रकार अधिकांश व्यवहार के लिए सायनमान न होने पर भी कोई बाधा न पड़ेगी।

किन्तु विवाह कार्य का व्यवहार से निकट सम्बन्ध है और धर्मशास्त्र से भी है। इसमें निरयन मान से बाधा पड़ेगी ऐसा पहिले ही बताया गया है। यह बाधा बहुत दिनों में आयेगी, यह सच है किन्तु वह आयेगी। अवश्य, इसमें कोई सन्देह नहीं। आजकल भी ज्येष्ठ का महीना कभी-कभी वर्षा शुरू हो जाने के कारण विवाह के लिए अनुपयुक्त होने लगा है। इसके विपरीत सायनमान स्वीकार करने से वर्तमान व्यवहार में बाधा पड़ेगी या नहीं, यह देखा जाय। हमारे महीने चान्द्र है, इसलिए हमें अधिक मास मानना पड़ता है। यह बात सायनमान गुरु होने में बहुत अनुकूल है। जूलियस सीज़र के समय वर्ष के दिन एक बार बढ़ाने पड़े थे। पोप ग्रेगरी के समय तथा ईसवी मन् १७५२ में इंग्लैंड में कानून बनाकर आज अमुक तारीख है तो कल १०।१२ तारीख छोड़कर अगली तारीख निश्चित करनी पड़ी थी। यह बात लोगों को कुछ विचित्र लगी होगी।

कानून से तो वह कर लिया गया, किन्तु हमें ऐसा नहीं करना चाहिये। एक वर्ष पुराने पञ्चाङ्ग के अनुसार अधिक मास आने पर उसे बिल्कुल न मानकर आगे सायन पञ्चाङ्ग स्वीकार कर उसके हिसाब से अधिक मास मानने से ही काम चल जायगा। यदि सभी पञ्चाङ्ग बनाने वाले ऐसा करने का विचार करे तो लोगो को पता लगे बिना ही यह फेरफार अनायास हो जायगा। यह उपाय मान लेने में आसानी है, यह ठीक है। फिर भी निरयन मृग नक्षत्र के आरम्भ में सायन आर्द्रा नक्षत्र सम्प्रति होता है और तब वर्षा शुरू होती है, इसलिए मृग के आरम्भ में होने वाली वर्षा आर्द्रा नक्षत्र आधा होने पर भी क्यों नहीं होती, यह बात लोगो की समझ में न आयेगी। वर्षा प्रारम्भ होने के समय निरयन मृग के आरम्भ में करने के कार्य सायन मृग के आरम्भ में लोग सम्भवत करने लगेंगे। इस प्रकार व्यवहार में बाधा पड़ेगी। धीरे-धीरे परिवर्तन हुआ तो उससे व्यवहार में बाधा न पड़ेगी। किन्तु सभी सक्रान्तियाँ तथा सूर्यनक्षत्र २२ दिन पहले लाना बहुत ही दुष्कर होगा। गुरु कब बदला, चन्द्रमा कौन-सी राशि में है, आदि बातों में यदि फेरफार हुआ तो लोगो को उसका विशेष पता न चलेगा, किन्तु हस्त में की जानेवाली बुवाई स्वाती में की जाय, यह बात उन्हें विचित्र लगेगी। नक्षत्र, सूर्य-क्रान्ति ये बातें हम लोगो में बद्धमूल होने के कारण तारीखों में १०-१२ दिन का फरक पड़ने से यूरोपियनो को व्यवहार में जितनी कठिनाई हुई होगी, उससे कहीं अधिक कठिनाई हम लोगो को होगी। सायन पञ्चाङ्ग स्वीकार करने के लिए कुछ लोग तैयार हो जायें तो सभी उसे स्वीकार कर लेंगे, ऐसा नहीं कहा जा सकता। ऐसी स्थिति में पुराना पञ्चाङ्ग चालू रहने पर उस पञ्चाङ्ग से फाल्गुन को सायन चैत्र कहना पड़े तो यह अनायास लोगो की समझ में आ जायगा। ब्रह्मगुप्त की सक्रान्ति एक दिन पहिले थी। वह प्रचार में भी आ गयी थी, किन्तु अन्त में वह रह नहीं पायी। कैरोपन्ती पञ्चाङ्ग की सक्रान्ति चार दिन पहले है, फिर भी उस पञ्चाङ्ग के प्रचार में न आने का कारण भी वही है। सायनमान की सक्रान्तियाँ तो २२ दिन पहिले आती हैं, इसलिए ऐसा पञ्चाङ्ग प्रचार में आने में तो बहुत कठिनाई होगी। इस प्रकार इसमें कई बाधाएँ हैं किन्तु उन्हें दूर करने के प्रश्न पर आगे विचार किया गया है।

जातकस्कन्ध की दृष्टि से विचार

सायनमान ग्राह्य है, ऐसा विचार अब तक मुख्यतः गणित और मुहूर्त इन स्कन्धों की दृष्टि से किया गया। इन दोनों को जो मान्य हो, वह जातक स्कन्धों को मान्य होना चाहिए। कौन-से मान से पत्रिका बनाने पर वह अनुभव पर खरी उतरेगी, इस पर ही बहुत कुछ इस बात का निर्णय निर्भर है, इसमें सन्देह नहीं। सायनमान से पत्रिका खरी

उतरती है, ऐसा सायनवादी ज्योतिषी माधव, ब्रह्माजी तथा जीवनराव त्र्यम्बक चिटणीस कहते हैं।^१ यूरोप के वर्तमान प्रसिद्ध ज्योतिषी जडकिल और रफील सायन मान से ही पत्रिका बनाते हैं। हमारे देश में इस समय सर्वत्र निरयन मान से पत्रिका बनाते हैं तथापि जातकोत्तम ग्रन्थ के ज्योतिर्निबन्ध में ऐसा वचन है—

उच्चत सन्तम नीच प्रोक्ताशे परिनीचता ।

इह कार्य सायनाशखचरै फल निर्णय ॥

इससे जातक प्रकरण में सायनमान ग्राह्य है, ऐसा हमारे ग्रन्थकारों का भी मत है। सायन-निरयन के आरम्भस्थान में जब बहुत अन्तर नहीं था तभी जातक के अधिकांश ग्रन्थ लिखे गये थे। इसलिए वे सायन के अनुसार होंगे, ऐसा लगता है। इस सम्बन्ध में अधिक विवेचन आगे जातकस्कन्ध में किया गया है। सायनमान से पत्रिका ठीक सिद्ध कर दो तो हम सायनमान स्वीकार करेंगे, ऐसा कहने वाले मुझे कई मिले हैं, किन्तु मुझे लगता है कि किसी भी मान से वह सर्वांश से साध्य नहीं।

उत्तम ग्राह्य मार्ग

पहले तर्क की दृष्टि से जो विचार किया गया, वह सभी काल में सबको मान्य होने लायक है। इसलिये इस विचार के अनुसार सायन मान स्वीकार करना सबसे उत्तम मार्ग है। ऐतिहासिक दृष्टि और धार्मिक दृष्टि से भी वही मार्ग ग्राह्य है, यह ऊपर दिखाया ही जा चुका है। इस मार्ग से व्यवहार में पहले कुछ कठिनाई होगी। किन्तु जूलियस सीजर ने ईसवी सन् के पूर्व ४६वें वर्ष में जब पञ्चाङ्ग शुद्ध किया, तब वर्षारम्भ ६७ दिन एकाएक आगे बढ़ा देने से उस समय लोगों में जो भ्रम फैला होगा और जो असुविधा हुई होगी, उसके मुकाबले हमारे यहाँ वर्षारम्भ २२ दिन पहले हटाने से होनेवाली असुविधा कुछ भी नहीं। इसके अलावा अधिकमास के कारण किस प्रकार सुविधा होती है, यह अभी अभी बता ही चुके हैं। जिस वर्ष ग्रहलाघवीय पञ्चाङ्ग से अधिकमास है और सायन से नहीं है, ऐसे वर्ष में सायन पञ्चाङ्ग शुरू करने से सब ठीक हो जायगा। तिथि दोनों की एक ही है। कृषि के सम्बन्ध में कुछ वर्ष तक कठि-

१. माधवराव ब्रह्माजी ने 'संवत्सर भविष्य माला' नाम की शक १८०६ के भविष्य की पुस्तक प्रकाशित की थी। उसमें भविष्य सायन मान से दिये गये थे। चिटणीस ईसवी सन् १८६५ की मई में 'ज्योतिर्माला' नाम की जो मासिक पत्रिका बम्बई से प्रकाशित करते हैं, उसमें फलज्योतिष का विचार सायनमान से किया जाता है।

नाई होगी किन्तु पहले अमुक सूर्यनक्षत्र में खेती के जो काम होते हो वे अब अमुक नक्षत्र में किये जायें ऐसे नियम पञ्चाङ्गों में कुछ दिन लिख देने और कुछ वर्ष कार्यान्वित होने पर उनमें कभी बाधा पैदा न होगी और न किसी प्रकार की कठिनाई होगी। आवश्यकता केवल ऐसा ग्रन्थ तैयार करने की है जिसके आधार पर सायन पञ्चाङ्ग बनाया जा सके।

दूसरा मार्ग

उपर्युक्त मार्ग से प्रतिदिन के तिथि-नक्षत्रों में कोई कठिनाई न होगी, किन्तु वर्षा आदि के सूर्यनक्षत्र २२ दिन पूर्व होने के कारण खेती के काम में थोड़ा भ्रम पैदा होगा। तारात्मक नक्षत्रों में एकदम करीब पौने दो नक्षत्रों का अन्तर पडने से वह कुछ भ्रामक होगा। इसलिए यदि यह मार्ग कुछ परेशानी का प्रतीत हो तो एक दूसरा मार्ग भी है 'यह इस प्रकार है—अयनाश सम्प्रति सूर्यसिद्धान्तादि के अनुसार मानने का निश्चय किया जाय (शक १८०५ में २२), और वर्षमान शुद्ध सायन रखा जाय। इसमें अयनगति अनायास ही शून्य होगी। ऐसा करने से वर्तमान ऋतु में २२ दिन का जो फरक पडता है वह उतना ही रहेगा, उससे अधिक न होगा। इस मार्ग का ग्रन्थ तैयार होने पर इसके प्रचलित होने में किसी प्रकार की कठिनाई न होगी। न राजाज्ञा की और न शकराचार्य की आज्ञा या सहायता की आवश्यकता होगी। जब छापाखाने थे, उस समय जैसे ग्रहलाघव ग्रन्थ सर्वत्र कुछ ही वर्षों में फैल गया, वैसे ही इस मार्ग का ग्रन्थ और पञ्चाङ्ग भी सहज ही सर्वत्र शीघ्र प्रचलित हो जायगा।

निरयनमानग्राह्य नहीं, ऐसा ऊपर सिद्ध किया गया है, तथापि सायनमार्ग स्वीकार करना दुष्कर प्रतीत हो, निरयन ही ग्रहण करना हो तो ग्रहलाघवादि का, केरोपन्ती एवं बापूदेव आदि इन तीनों में से कोई एक लिया जाय अथवा नया ही ग्रहण किया जाय, इस पर विचार करना चाहिए। सूर्यसिद्धान्तादिकों का निरयन वर्षमान चालू रहा तो क्या परिणाम होगा, यह तार्किक दृष्टि से ऊपर दिखा ही चुके हैं। अतः वह वर्षमान छोड़कर शुद्ध नाक्षत्र सौर वर्षमान ग्रहण किया जाना चाहिए यह हमें मानना होगा। सूर्यसिद्धान्त का वर्ष लिया जाय तथा शुद्ध ग्रहगतिस्थिति लेकर पञ्चाङ्ग तैयार किया जाय, ऐसा बापूदेव का कहना है। रघुनाथाचार्य का भी ऐसा ही कहना है। इसका उद्देश्य इतना ही है कि सूर्यसिद्धान्त का वर्षारम्भ मानने से अयनाश में पडने वाला फरक इतना कम होगा कि लोगों का ध्यान उधर न जायगा। इस प्रकार सूर्य-संक्रान्तियों और अधिमास पूर्व के समान ही आयेगे और सामान्य लोगों को तथा ज्योतिषियों को भी यह पञ्चाङ्ग मान लेने में आपत्ति न होगी। उनका उद्देश्य इससे अधिक नहीं

दिखाई देता। किन्तु यदि इसे साधकर भी शुद्ध वर्षमान स्वीकार किया जा सके, तो वह मार्ग किसी को भी मान्य हो सकेगा। अब केरोपन्त का मत तो यह है कि शुद्ध नाक्षत्र (निरयन) सौरवर्ष ही ग्रहण किया जाय। किन्तु उनकी राय है कि जीटा-पीशियम तारे को आरम्भस्थान मान लिया जाय। ऐसा करने पर सूर्यसक्रमण में चार दिन का अन्तर पड़ता है तथा अधिकमास भिन्न होता है। इसी लिए केरोपती पञ्चाङ्ग मान्य नहीं होता। जीटापीशियम तारा शक ४४४ के करीब आरम्भस्थान के पास था, यह सही है, फिर भी सूर्यसिद्धान्त के रेवतीभोग शून्य नहीं, ३५९।५० अर्थात् १० कला कम है। लल्ल ने रेवतीभोग ३५९।० माना है, अर्थात् यह एक अंश कम है। ब्रह्मगुप्त ने और उसके बाद के ज्योतिषियों ने रेवतीभोग शून्य माना है। फिर भी उनके अथवा हमारे किसी भी ग्रन्थ के आरम्भस्थान में जीटापीशियम या कोई भी तारा सर्वदा रह नहीं सकता, ऐसा मैं अयनचलन विचार में स्पष्ट बता चुका हूँ। आरम्भस्थान में रेवती तारा होना चाहिए, ऐसा ब्रह्मगुप्त तथा उनके बाद के ज्योतिषियों का कहना सही है। रेवती नाक्षत्र के ३२ तारे हैं। उनमें से कोई ऐसा तारा मिले कि जिसका सम्पात से सम्प्रति अन्तर, सभी ग्रन्थों से प्राप्त होने वाले वर्तमान अयनाशों के लगभग हो, तो उसे आरम्भ स्थान में मानकर शुद्ध नाक्षत्र सौरवर्ष मानने के लिए ब्रह्मगुप्त आदि सब ज्योतिषी, यदि वे आज जीवित होते, खुशी से तैयार हो जाते। केरोपन्त ने हमारे सभी ग्रन्थों में अयनचलन का इतिहास देखा था, ऐसा नहीं मालूम होता। अयनाश कम मानने से सक्रमण यदि पहल आता है तो वह लोकप्रिय होगा या नहीं, इसका विचार पञ्चाङ्ग प्रारम्भ करते समय उन्होंने नहीं किया और यह विचार उस समय उत्पन्न होने का कोई कारण भी नहीं था। इसी कारण शुद्ध निरयन वर्ष मानने पर भी अन्तर लोगों की समझ में न आये, ऐसा करने का कोई मार्ग है या नहीं, इस पर सम्भवतः उन्होंने विचार नहीं किया। ऐसा मार्ग है, यह मुझे ज्ञात हुआ है। रेवती के तारों की मृदङ्गाकृति हमारे ग्रन्थों में वर्णित है। उसका एक तारा शक १८०९ के आरम्भ में सम्पात से २१ अंश ३२ कला ५७ विकला अन्तर पर है, इसलिए हमारे सिद्धान्त का आरम्भस्थान वर्तमान जीटापीशियम से भी उसके लिए अधिक समीप होगा। हमारे अलग-अलग सिद्धान्तों के वर्षमान के अनुरूप शक १८०९ में अयनाश कितने माने जायें, यह पहले लिख चुके हैं। वे २१ अंश ५६ कला से २२ अंश ३ कला तक है। मध्यम रवि माना जाय तो वे २२।४ से २२।१८ तक होंगे। इसी प्रकार हमारे देश के वर्तमान प्रचलन को देखा जाय तो शक १८०९ में अयनाश कहीं २२।४५, कहीं २२।४४ और कहीं २०।४९ है, यह भी लिखा जा चुका है। ऐसी स्थिति में ऊपर मैंने जो तारा बताया है, उसे आरम्भ स्थान में मानने पर शक १८०९ में अयनाश २१।३३ मानना

पड़ेगा। यह ऊपर के सब तारों से अधिक नजदीक है। तेजस्विता के सम्बन्ध में जीटा-पीशियम तारा वेध के लिए अथवा केवल देखने के लिए जितना उपयोगी है, उतना ही यह तारा भी उपयोगी है। जीटापीशियम को आरम्भस्थान मानने से ११ नक्षत्रों में गड़बड़ी होती है, किन्तु इसे मानने पर ७ में ही गड़बड़ी होगी, यही इसकी सुविधा है। इसी लिए इस तारे को आरम्भस्थान में माना जाय, उसके सम्पात से जो अन्तर हो, उसे अयनाश माना जाय। तात्पर्य यह है कि चित्रा तारा वेध के लिए बहुत उपयोगी है। सूर्यसिद्धान्त में उसका भोग १८० अंश है। इसके आधार पर उसके साथ वेधों की तुलना कर प्राचीन ज्योतिषी ग्रहगतिस्थिति साधते होंगे, ऐसा अनुमान होता है। तो अब चित्रा तारे का भोग १८० अंश मानकर वहाँ से १८० अंश पर आरम्भस्थान माना जाय। चित्रा तारे का सायन भोग शक १८०९ में ६ राशि २२ अंश १६ कला है, इसलिए शक १८०९ में अयनाश २२।१६ माना जाय। यही ऊपर स्पष्ट की गयी बातों से बहुत निकट है। आरम्भस्थान इस प्रकार मानने पर केवल ७-८ नक्षत्रों में गड़बड़ी होगी। साराश, शक १८०९ में २१।३३ अथवा २२।१६ अयनाश माना जाय।^२

तीसरा मार्ग

अयन-वर्षगति वास्तविक अर्थात् $५५\frac{३}{४}$ विकला मानी जाय और वर्षमान शुद्ध नाक्षत्र सौर अर्थात् ३६५ दिन १५ घड़ी २२ पल ५३ विपल माना जाय। यह मार्ग प्रचलित सभी पञ्चाङ्गों, उसी प्रकार केरोपन्ती, बापूदेव तथा रघुनाथाचार्य आदि के पञ्चाङ्गों से सर्वाधिक उत्तम है। सायन मान के जो दो मार्ग ऊपर बताये गये हैं, वे यदि प्रचलित न हों तो यह तीसरा मार्ग ग्रहण किया जाय, यह उचित ही होगा। इसमें प्रचलित ग्रहलाघवीय पञ्चाङ्ग से सूर्यसंक्रमण में केवल कुछ घड़ियों का ही अन्तर पड़ेगा तथा अधिक मास सब व्यवस्थित होंगे। सामान्यतः अन्तर बिलकुल न पड़ेगा। इसी से स्पष्ट है कि उपर्युक्त मार्ग सहज ही प्रचलित हो सकेगा। इसी प्रकार इस मान का नया संस्कृत ग्रन्थ तथा उसके अनुसार तिथि चिन्तामणि जैसी सारणियाँ तैयार

१. पहले हम योगतारा-भोग सूक्ष्म (केरोपन्ती) दे चुके हैं, वे जीटापीशियम से दूरी पर हैं। जीटापीशियम से यह तारा लगभग ३ अंश १५ कला आगे है, इस कारण जिनके सामने 'आगे' लिखा है वे उत्तराभाद्रपदा के सिवा सब तारे अपने-अपने प्रदेश में आवेंगे। जिन सात में गड़बड़ी पड़ेगी उनमें ज्येष्ठा तारा केवल २ कला पीछे रहेगा।

२. इस ग्रन्थ का यह भाग पहले-पहल शक १८१० में लिखा गया था, इसलिए इसमें १८०६ के गणित का उल्लेख है।

होने पर यह मार्ग बहुत जल्द प्रचलित हो सकेगा, इसका मुझे विश्वास है। यदि केरोपन्त के सामने यह मार्ग कोई प्रस्तुत करता तो वे उसे तत्काल मान लेते, क्योंकि पटवर्द्धनी पञ्चाङ्ग में उन्होंने जो मार्ग स्वीकार किया है उसकी अपेक्षा जीटापीशियम के स्थान पर दूसरा तारा मानना, मात्र इतना ही दोनों में अन्तर है। बापूदेव तथा रघुनाथाचार्य आदि का उद्देश्य इससे सिद्ध हो जाने से उनके अनुयायियों को भी यह मार्ग पसन्द आयेगा।

उपर्युक्त दूसरे और तीसरे मार्ग में वर्षमान तथा ग्रहस्थिति शुद्ध लेना, इतना ही पुराने पञ्चाङ्ग से इसमें अन्तर होगा। इस पद्धति का पञ्चाङ्ग किसी भी समझदार मनुष्य के हाथ में देने पर उसकी समझ में न आने लायक कोई बात उसमें न मिलेगी। पञ्चाङ्ग बदल गया, ऐसा भी उसे न प्रतीत होगा। साराश इन दोनों में से कोई भी मार्ग प्रचलित होने में जरा भी कठिनाई नहीं है।

इन तीन मार्गों की चर्चा से तथा ग्रहादिको में ग्रहलाघव से आनेवाला अन्तर जो पहले बताया जा चुका है, उससे स्पष्ट है कि ऐसे नवीन ग्रन्थ की आवश्यकता है, जिससे ग्रहगति-स्थिति शुद्ध प्राप्त हो सके। केरोपन्त के ग्रहसाधनकोष्ठक ग्रन्थ में ग्रहगति-स्थिति उतनी शुद्ध तो नहीं है, जितनी इंग्लिश नाटिकल आल्मनाक ग्रन्थ के आधार पर प्राप्त होती है, फिर भी कामचलाऊ दृष्टि से वह पर्याप्त शुद्ध है। उसमें वर्षमान सूर्य-सिद्धान्त का लिया गया है और उसके आधार पर ग्रहसायन निकलते हैं। इस कारण वह व्यवहार में उपर्युक्त तीनों में से किसी भी मार्ग के लिए उपयोगी नहीं, फिर भी यदि कोई नया ग्रन्थ निर्माण किया जाय तो उसमें इस ग्रन्थ से पर्याप्त सहायता मिलेगी। जिन ग्रन्थों के आधार पर इंग्लिश अथवा फ्रेंच नाटिकल आल्मनाक तैयार किया जाता है उन्हीं की सहायता से नया ग्रन्थ तैयार होना चाहिए। वे ग्रन्थ फ्रेंच भाषा में हैं। उन पर से ग्रह सायन निकलते हैं तथा उनकी वर्षमानपद्धति हममें भिन्न है। इस कारण पर्याप्त कठिनाई होगी, फिर भी प्रयत्न करने पर ग्रन्थ तैयार किया जा सकता है। यह ग्रन्थ संस्कृत में पद्यात्मक होना चाहिए। उसमें गणित के लिए कोष्ठक तैयार हो जाने से ग्रहलाघव के आधार पर ग्रह लाने में जितना परिश्रम करना पड़ता है, उतना अथवा उससे भी कम परिश्रम करने पर ग्रह लाये जा सकेंगे। इसके सिवा तिथि नक्षत्र योग के घड़ी पल निकालने में गणेश दैवज्ञ कृत तिथिचिन्तामणि जैसे कोष्ठक तैयार होने चाहिए। ये भी तैयार किये जा सकते हैं। ये दो ग्रन्थ तैयार होने पर उपर्युक्त तीनों में से, और उनमें भी विशेष कर अन्तिम दोनों में कोई मार्ग प्रचलित होने में बहुत सहायता मिलेगी। केरोपन्ती पञ्चाङ्ग जैसा पञ्चाङ्ग जिसके आधार पर तैयार किया जा सके, ऐसा ग्रन्थ वेंकटेश बापूजी केतकर ने तैयार किया है, ऐसा ज्ञात हुआ है, किन्तु उसमें अयनाश

जीटापीशियम से गिने गये हैं, इसी लिए उसका प्रचलित होना कठिन प्रतीत होता है। बाबाजी विट्ठल कुलकर्णी ने^१ ग्रहलाघव के अनुसार ग्रन्थ लिखा है, किन्तु उसमें वर्षमान सूर्यसिद्धान्त का है और उसके आधार पर ग्रह सायन आते हैं, ऐसा ज्ञात हुआ। अर्थात् वह वस्तुतः किसी भी मार्ग के लिए उपयोगी नहीं और उसका प्रचलित होना भी कठिन है। सुना जाता है कि बापूदेव ने अथवा उनके शिष्यों में से किसी ने उपर्युक्त ढग का ग्रन्थ तैयार किया है। रघुनाथाचार्य ने भी एक ग्रन्थ लिखा है किन्तु उसमें वर्षमान कौन-सा है, उसके आधार पर उपर्युक्त तीनों में से किसी एक प्रकार का पञ्चाङ्ग तैयार किया जा सकता है या नहीं, यह ज्ञात नहीं हो सका। सारांश, जैसा चाहिए वैसा उपर्युक्त ग्रन्थ अभी नहीं है। ऐसा ग्रन्थ लिखने की मेरी इच्छा है और मैं प्रयत्न भी कर रहा हूँ। यदि ईश्वर की इच्छा होगी तो उसमें मुझे सफलता मिलेगी।

(३) त्रिप्रश्नाधिकार

इसमें दिक्, देश और काल सम्बन्धी प्रश्नों का विचार किया जाता है, इसलिए इसे त्रिप्रश्नाधिकार कहते हैं। इसमें दिक्साधन कई प्रकार से किया जाता है। इष्टकाल द्वारा लग्न और लग्न द्वारा इष्टकाल का आनयन होता है। छायादिको द्वारा भी कालसाधन किया जाता है। उज्जयिनी से देशान्तर का विचार प्रायः मध्यमाधिकार में रहता है इसलिए वह इसमें नहीं रहता, पर विषुववृत्त से किसी स्थान का अन्तर (अक्षांश) लाने की रीतियाँ दी रहती हैं। इसमें छाया का विचार अधिक रहता है। छायासाधन द्वादशाङ्गल-शकु द्वारा किया जाता है। उसमें अभीष्टकाल में ग्रह चाहे जिस दिशा में हो, शकुच्छाया कितनी होगी और वह किस दिशा में पड़ेगी इत्यादि बातों का वर्णन रहता है। भास्कराचार्य से पहिले के आचार्यों ने शकु की केवल पूर्वापर, दक्षिणोत्तर और कोणछायाएँ लाने की विधियाँ लिखी हैं, परन्तु भास्कराचार्य ने प्रत्येक दिशा का छायासाधन किया है। उसके विषय में उन्होंने अभिमानपूर्वक लिखा है —

१. कुलकर्णी ने 'करणशिरोमणि' तथा 'ग्रह-ज्योत्स्ना' नामक ग्रन्थ लिखे हैं। मैंने उन्हें पढ़ा। नहीं है अतः उनकी विशेष जानकारी मुझे नहीं है। ये ग्रन्थ छपे नहीं हैं। इनके सम्बन्ध में केरोपन्त की राय अच्छी है। कुलकर्णी का जन्म शक १७६७ में मालवण में हुआ था और शक १८१५ में उनकी मृत्यु हुई। वे रत्नागिरि जिले में सन् १८६५ से १८७५ ईसवी तक शिक्षा विभाग में और फिर अन्त तक मुल्की विभाग में नौकर थे। उनके द्वारा रचित तारकादर्श पुस्तक १८८६ ईसवी में छपी है।

याम्योदक्समकोणभा किल कृता पूर्वैः पृथक्साधनै—
 यास्तिद्विग्विवरान्तरान्तरगता या प्रच्छकंच्छावशात्।
 ता एकानयनेन चानयति यो मन्ये तमन्य भुवि।
 ज्योतिर्विद्विदनारविन्दमुकुलप्रोलासने भास्करम् ॥४४॥

मिद्धान्तशिरोमणि, त्रिप्रश्नाधिकार

छाया द्वारा कालसाधन करने हैं, परन्तु उसका मुख्य उपयोग वेधार्थ नलिकाबन्ध में होता है। नलिका द्वारा वेध करने का मुख्य स्वरूप यह है—इष्टकाल में सूर्य (या किसी भी ग्रह) के प्रकाश में खड़े किये हुए शकु की छाया कितनी और किस दिशा में पड़ेगी, इसको ग्रन्थोक्त गणित द्वारा लाकर तदनुसार नलिका लगाकर उसमें से ग्रह देखा जाता है। इष्टकाल में उसके दिखाई देने पर ग्रन्थागत ग्रहस्थिति शुद्ध समझी जाती है।

विषुवदिन द्वादशांगुल शकु की छाया उस स्थान की पलभा कही जाती है। यहाँ एक समकोण त्रिभुज बनता है, जिसमें पलभा भुज, शकु कोटि और गववग्र तथा छायाग्र को मिलाने वाली रेखा कर्ण होती है। इसे अक्षक्षेत्र कहते हैं। हमारे ज्योतिष में इस अक्षक्षेत्र का बड़ा महत्त्व है। इसके सजातीय क्षेत्र बनाकर उनके द्वारा प्रसङ्गानुसार अनेक मान लाये जाते हैं। इस अधिकार में उन क्षेत्रों का अधिक विचार किया जाता है।

सिद्धान्ततत्त्वविवेककार-लिखित कुछ नगरों के अक्षांश और रेखांश पहले लिख आये हैं। यन्त्रराज के टीकाकार मलयन्दसूरि ने ७५ नगरों के अक्षांश लिखे हैं। वह ग्रन्थ छपा है। पहले के किसी पृष्ठ की टिप्पणी में वर्णित सखाराम जोशी^१ के यन्त्र पर कुछ नगरों के अक्षांश लिखे हैं। उन्हें यहाँ उद्धृत करते हैं।

१. प्रतोदनुन्न की सखारामकृत एक टीका है। उसमें उदाहरण में अक्षांश १७। ४१।५० लिखे हैं। सखाराम जोशी कोडोलीकर ने सतारा के अक्षांश ये ही लिखे हैं और वह टीका की पुस्तक मुझे सतारा जिले में ही आष्टे में मिली है अतः वह टीका इन्हीं की होगी।

	अ०	क०		अ०	क०
श्रीरंगपट्टन	१५	२७	अहमदाबाद	२३	०
बीजापुर	१६	४२	वाराणसी	२५	३६
करवीर	१७	२१	मथुरा	२६	३६
सन्तर्षि (सतारा)	१७	४२	मडव	२७	०
नन्दिग्राम	१८	२६	इन्द्रप्रस्थ	२८	४०
जनस्थान (नासिक)	२०	१२	कुरुक्षेत्र	३०	०
ब्रह्मपुर (वाराणसी)	२१	०	कश्मीर	३५	०
उज्जयिनी	२२	३७			

सम्प्रति वर्तमान सरकार ने हमारे देश के सहस्रो स्थानों के अत्यन्त सूक्ष्म अक्षांश और रेखांश प्रसिद्ध कराये हैं, अतः उपर्युक्त अक्षांश-रेखांशों की कोई आवश्यकता नहीं है, तथापि उनसे यह ज्ञात होता है कि हमारे देशवासी भी इस विषय में प्रयत्नशील थे और तुलना करने से यह भी ज्ञात होगा कि इस प्रयत्न में वे कहाँ तक सफल हुए हैं।

(४, ५) चन्द्रसूर्य-ग्रहणाधिकार

चन्द्रसूर्य-ग्रहणों का कारण राहु नामक दैत्य नहीं है, बल्कि चन्द्रग्रहण का कारण भूछाया और सूर्यग्रहण का कारण चन्द्रमा है, यह बात सबसे प्राचीन पौरुषग्रन्थकार बराहमिहिर और आर्यभट्ट के समय से ही ज्ञात है। ब्रह्मगुप्त ने श्रुति-स्मृति और ज्योतिषसंहिताओं की ज्योतिषसिद्धान्त से एकवाक्यता दिखाते हुए लिखा है^१ कि राहु चन्द्रग्रहण के समय भूछाया में और सूर्यग्रहण के समय चन्द्रमा में प्रवेश करके चन्द्रमा और सूर्य को आच्छादित करता है। भास्कराचार्य ने भी ऐसा ही लिखा है।^२

लम्बन

सूर्यग्रहण में चन्द्रलम्बन का विचार करना पड़ता है। हमारे ग्रन्थों में परम लम्बन ग्रहगति के पञ्चदशांश तुल्य माना है, अर्थात् चन्द्रमा का परम मध्यम लम्बन ५२ कला ४२ विकला और सूर्य का ३ कला ५६ विकला है। आधुनिक मत की दृष्टि से यहाँ चन्द्रलम्बन में बहुत थोड़ी परसूर्य के लम्बन में अधिक अशुद्धि है। आधुनिक सूक्ष्म शोध के अनुसार चन्द्रमा का विषुववृत्तक्षितिजस्थ परम लम्बन ५७ कला १ विकला

१. ब्रह्मसिद्धान्त, गोलाध्याय की आर्याएँ ३४-४८ देखिए।

२. सिद्धान्तशिरोमणि, ग्रहणवासना के श्लोक ७-१० देखिए।

और सूर्य का ८.६ विकला ३। हिपार्कस ने चन्द्रलम्बन ५७ कला और सूर्यलम्बन ३ कला तथा टालमी ने चन्द्रलम्बन ५८।१४ और सूर्यलम्बन २।५१ निश्चित किया था।^१ इससे सिद्ध होता है कि हमारे ज्योतिषियों ने लम्बमान इन दोनों से नहीं लिये हैं। भास्कराचार्य ने लिखा है कि सूर्यबिम्ब द्वादशांश तक ग्रस्त हो जाने पर भी अपने तेज के कारण दिखाई नहीं देता और चन्द्रबिम्ब का षोडशांश ग्रहण भी दिखाई देता है, अतः गणित द्वारा इससे कम ग्रास आने पर ग्रहण नहीं मानना चाहिए। इसी प्रकार अन्य भी अनेक आचार्यों ने इससे किञ्चित् न्यून या अधिक ग्रहण को अदृश्य कहा है। परन्तु १९ अगस्त सन् १८८७ के सूर्यग्रहण को जिसमें ग्लालियर में बिम्ब के $\frac{1}{10}$ भाग अर्थात् लगभग चतुर्दशांश का ग्रहण हुआ था—विसाजी रघुनाथ लेले ने केवल नेत्रों से और शीशे में काजल लगाकर, दो प्रकार से देखा था और वह ठीक दिखाई पड़ा था। लेले का कथन है कि इतना अल्प ग्रास केवल नेत्रों से देखना भयावह है। इसमें नेत्रों को अत्यधिक हानि पहुँचने की सम्भावना रहती है।

(६) छायाधिकार

कुछ करणग्रन्थों में यह अधिकार पृथक् नहीं रहता पर ग्रहलाघव में है। इसमें सूर्यातिरिक्त ग्रहों के नित्योदयास्तकाल, दिनमान (क्षितिज से ऊपर रहने का काल), इष्टकालीन छाया और वेध इत्यादि का गणित रहता है।

(७) उदयास्त (दर्शनादर्शन)

ग्रहों का उदयास्त हमारे देश में एक महत्व का विषय समझा जाता है। गुरु और शुक के अस्त में विवाहादि धार्मिक कर्म नहीं किये जाते। मुख्यतः इसी कारण इसको इतना महत्व मिला है। ज्योतिषग्रन्थों के अनुसार दृक्प्रतीति होती है या नहीं, इसकी परीक्षा का लोग इसे एक साधन समझने लगे हैं।

ग्रह और तारे जिस समय सूर्य के पास रहते हैं, सूर्योदय के पूर्व और सूर्यास्त के बाद क्षितिज के ऊपर रहते हुए भी दिखाई नहीं देते, यद्यपि उस समय सूर्य क्षितिज के नीचे रहता है। इस प्रकार वे कुछ दिन या कुछ मास तक अदृश्य रहते हैं। कोई भी दृश्य

१. बर्जेशकृत सूर्यसिद्धान्त के अनुवाद का पृष्ठ १२७ देखिए। ह्विटने का कथन है कि ये मान हिन्दुओं के मानों के बहुत सन्निकट हैं अतः हिन्दुओं ने ये ग्रीकों से लिये होंगे परन्तु ऐसा कहना सरासर पक्षपात है। ऐसे स्थानों में थोड़ी-सी कलाओं का अन्तर भी बहुत है, इसे प्रत्येक विचारशील मनुष्य स्वीकार करेगा।

तारा या ग्रह क्रमशः सूर्य के पास जाते-जाते जिस दिन अदृश्य हो जाता है उस दिन उसका अस्त कहा जाता है और अस्त ग्रह या तारा क्रमशः सूर्य से दूर हटते-हटते जिस दिन दिखाई देने लगता है, उस दिन उसका उदय माना जाता है। तारों और ग्रहों के प्रतिदिन क्षितिज के ऊपर आने और नीचे जाने की क्रिया को भी उदयास्त ही कहा जाता है अर्थात् उदयास्त शब्द का प्रयोग दो अर्थों में होता है। परन्तु यह ठीक नहीं है। अच्छा होता कि दोनों के भिन्न-भिन्न दो नाम होते। चन्द्रमा के विषय में दो नाम हैं भी। कृष्ण पक्ष में चन्द्रमा क्रमशः सूर्य के पास जाते-जाते अमावास्या के लगभग अदृश्य हो जाता है और उसके बाद शुक्ल प्रतिपदा या द्वितीया को पश्चिम में दिखाई देने लगता है। उस समय 'चन्द्रमा का दर्शन हुआ' यह कहते हैं, उसे चन्द्रोदय नहीं कहते। इसी प्रकार तारों और अन्य ग्रहों की भी सूर्यसान्निध्य के कारण प्रथमतः दिखाई देने और न देने की क्रियाओं को दर्शन-अदर्शन कहना चाहिए, परन्तु हमारे ज्योतिषियों ने उन्हें उदयास्त कहा है और सम्प्रति इसी का प्रचार भी है। चन्द्रमा के नित्योदयास्त और सूर्यसान्निध्य के कारण होने वाले दर्शनादर्शन, दोनों की व्यवहार में आवश्यकता पड़ती है, अतः लोग उनमें अधिक परिचित रहे हैं और इसी कारण उन दोनों के पृथक्-पृथक् दो नाम रखे हैं, पर अन्य ग्रहों और नक्षत्रों के नित्योदयास्त का प्रायः कोई विचार नहीं करता। सम्भवतः इसी कारण उनके दर्शनादर्शन को भी उदयास्त ही कहा जाता है।

जिस समय गुरु और शुक्र अस्त रहते हैं, उपनयन, विवाह इत्यादि संस्कार और व्रत, वास्तुप्रतिष्ठा इत्यादि कर्म नहीं किये जाते। इसके विषय में लिखा है—

नीचस्थे वक्रसस्थेऽप्यतिचरणगते बालवृद्धास्तगे वा
सन्यासो देवयात्रान्नतनियमविधि कर्णवेधस्तु दीक्षा ।
मौजीबन्धोजनाना परिणयनविधिर्वास्तुदेवप्रतिष्ठा
वर्ज्या सद्भिः प्रयत्नात् त्रिदशपतिगुरौ सिहराशिस्थिते वा ॥

लल्ल०

बाले वा यदि वा वृद्धे शुके वास्तंगते गुरौ ।
भलमास इवैतानि वर्जयेद्देवदर्शनम् ॥

बृहस्पति०

धर्मशास्त्रनिबन्धकारों ने इसी प्रकार के और भी अनेक वचन लिखे हैं। सम्प्रति गुरुशुक्रास्त के समय तो विवाहादि शुभ कर्म नहीं किये जाते, परन्तु उनकी नीचस्थता,

वक्रत्व और अतिचार का विचार कोई नहीं करता। ग्रह और नक्षत्रों में केवल गुरु और शुक्र का ही अस्त धर्मकृत्यों में प्रतिकूल समझा जाता है। ये दोनों औरों की अपेक्षा तेजस्वी हैं। कुछ न कुछ नक्षत्र सदा अस्त रहते हैं, बुध वर्ष में लगभग ६ बार अस्त होता है और मंगल का अस्त अधिक समय में होता है परन्तु अस्त होने के बाद पाँच मास तक वह दिखाई नहीं देता, अतः बुध, मंगल और नक्षत्रों के अस्त को धर्मकृत्यों में प्रतिकूल न मानना धर्मशास्त्र का व्यवहारानुकूलत्व सिद्ध करता है। शनि के अस्त का ग्रहण करने से व्यवहार में कोई अडचन नहीं आती, परन्तु धर्मशास्त्रकारों ने उसका विचार नहीं किया है। सम्भवतः पापग्रह होने के कारण उन्होंने उसके अस्त को त्याज्य नहीं माना है।

ग्रह और सूर्य के नित्योदयकाल में एक नियमित समय से—जिसका परिमाण हमारे प्राचीन आचार्यों ने प्रत्येक ग्रह के लिए पृथक्-पृथक् निश्चित कर दिया है—अधिक अन्तर पड़ने पर पूर्व में उसका उदय और न्यून अन्तर पड़ने पर अस्त होता है। इसी प्रकार सूर्य और ग्रह के नित्यास्तकालों में उस नियमित समय से न्यूनाधिक अन्तर पड़ने पर पश्चिम में उसका अस्तोदय होता है। उदाहरणार्थ, गुरु और सूर्य के नित्योदयास्त में ११० पल अन्तर पड़ने पर गुरु का उदयास्त होता है। ग्रहादिक अपने दैनन्दिन भ्रमण में प्रति दस पल में एक अश चलते हैं, क्योंकि अहोरात्र में उनकी एक प्रदक्षिणा पूरी होती है, अतः गुरु ११० पलों में ११ अश चलेगा। ये अश कालसम्बन्धी हैं, अतः इन्हें कालाश कहते हैं। सारांश यह कि सूर्य और गुरु में ११ अश अन्तर पड़ने पर उसका उदय या अस्त होगा। भिन्न-भिन्न ग्रन्थों में बताये हुए ग्रहों के कालाश ये हैं—

इसमें टालमी के कालाश उस समय के हैं जब कि ग्रह कर्कराशि में रहते हैं और बुध-शुक्र के कालाश पश्चिमास्त सम्बन्धी हैं (वर्जसकृत सूर्यसिद्धान्त के अनुवाद का पृष्ठ २२३ देखिए)।

केरोपन्त ने अपने ग्रहसाधनकोष्ठाक में अनुभूत कालाश नहीं लिखे हैं क्योंकि तदनुसार अनुभव नहीं होता। वे प्रथम आर्यसिद्धान्त के सर्वथा तुल्य हैं।

गणपत कृष्णाजी और निर्णयसागर के पञ्चाङ्गों में केवल शुक्र के उदयास्त ग्रहलाघवीय कालाश द्वारा लाते हैं। शेष उदयास्त तथा अन्य ग्रहलाघवीय पञ्चाङ्गों के सभी उदयास्त ग्रहलाघव की एक स्थूल रीति द्वारा लाये जाते हैं। इन दिश के अन्य पञ्चाङ्ग जिन ग्रन्थों द्वारा बनाये जाते हैं, उन्हीं के कालाशों द्वारा उनमें उदयास्त लाते होंगे। नाटिकल आत्मनाक द्वारा बनने वाले केरोपन्ती अथवा पटवर्धनी, बापूदेवकृत, अपने सायनपञ्चाङ्ग इत्यादि नवीन पञ्चाङ्गों में भी हमारे ही किमी ग्रन्थ के कालाशों द्वारा उदयास्त साधन किया जाता है। इस प्रकार लाये हुए किसी भी पञ्चाङ्ग के सब उदयास्त-काल सदा शुद्ध नहीं होते। उनके अनुसार किमी समय ठीक अनुभव होता है और कभी-कभी वे अशुद्ध ठहर जाते हैं। इतना अवश्य है कि नवीन पञ्चाङ्गों में उतनी अशुद्धि नहीं होती जितनी प्राचीनों में थी। कुछ लोग 'नवीन पञ्चाङ्गों के उदयास्त में अशुद्धि क्यों होती है' इसका विचार किये बिना ही 'उनके कुछ उदयास्त अशुद्ध होने हैं' केवल इसी आधार पर यह सिद्ध करने लगते हैं कि ग्रहलाघवीय पञ्चाङ्गों की भाँति नवीन पञ्चाङ्गों का गणित भी कभी-कभी अशुद्ध हो जाता है। वे यह नहीं समझते कि नवीन पञ्चाङ्ग के उदयास्त में कभी-कभी अशुद्धि हो जाने के कारण उसका गणित अशुद्ध नहीं कहा जा सकता। उन पञ्चाङ्गों के गणित की सत्यता अन्य अनेक प्रमाणों से सिद्ध होती है। उदयास्त कथित समय पर न होने के कारण दूसरे हैं। उनमें कालागसम्बन्धी त्रुटि मुख्य है। ग्रहलाघव के ग्रहगणित में सम्प्रति सदा थोड़ी बहुत अशुद्धि रहती है। उसके उदयास्त का यथार्थ अनुभव हुआ तो भी उसे काकतालीय न्याय ही समझना चाहिए। कालाश निश्चित करते समय ग्रह और सूर्य के नित्योदयास्तकालों के अन्तर का या तो प्रत्यक्ष अवलोकन करना चाहिए अथवा उस समय की उनकी गणितागत स्थिति द्वारा उसे गणित करके लाना चाहिए। परन्तु सूर्य और ग्रह के नित्योदयास्त कालों के अन्तर का प्रत्यक्ष अवलोकन करने में कठिनाई यह है कि सूर्य तो क्षितिज में आते ही दिखाई देने लगता है, पर अन्य ग्रह उस समय जब कि हम उनके उदय और अस्त का निरीक्षण करने जा रहे हैं, क्षितिज में आने पर दिखाई नहीं देते। उनका दर्शन तब होता है जब वे क्षितिज से कुछ ऊपर आ जाते हैं। इसका कारण यह है कि जब वे क्षितिज में आते हैं उस समय अर्थात् सूर्योदय के कुछ पहिले अथवा सूर्यास्त के कुछ समय बाद सूर्य

क्षितिज से थोड़ा ही नीचे रहता है। वह सन्धिप्रकाश का समय रहता है। उस स्थिति में भी यदि दोनों के उदयास्तकालों का वास्तविक अन्तर जानने का कोई उपाय हो तो भी तदुपयुक्त काल और कोण का सूक्ष्म मान नापने के आजकल सरीखे उत्कृष्ट साधन प्राचीन काल में रहे होंगे, इसकी सम्भावना नहीं है। इसी प्रकार ग्रहों की उदयास्त-कालीन स्थितिके आधार पर नित्योदयास्त का अन्तर लाने में भी उनकी शुद्ध स्थिति ज्ञात होनी चाहिए, अन्यथा शुद्ध काल नहीं आयेगा। परन्तु प्राचीनकाल में जिस समय कालाश निश्चित किये गये, ग्रहगणित का सूक्ष्म ज्ञान नित्योदयास्तकाल में एक पल की भी अशुद्धि न होने योग्य था, इसका मुझे विश्वास नहीं है, अतः उस समय निश्चित किये हुए कालाश में अशुद्धि की सम्भावना है। जिसके आधार पर उदयास्त लाना है वह कालाश ही यदि अशुद्ध है तो उदयास्त कैसे शुद्ध हो सकता है ? हम सायन पञ्चाङ्ग में गुरु का कालाश ११ मानते हैं, अतः उसमें जिस दिन गुरु का अस्त लिखा रहता है, उसी दिन के सूर्य-गुरु के नित्यास्त में ११० पल से कम अन्तर पड़ने लगता है, यह हम निश्चयपूर्वक कहेंगे और उसके सत्यत्व की परीक्षा अन्य प्रमाणों से भी की जा सकती है, परन्तु गुरु उसी दिन अस्त होता है, यह हम नहीं कह सकते, क्योंकि नित्योदयास्तकाल में ११० पल से कम अन्तर पड़ने पर गुरु का अस्त उसी दिन होना या न होना दूसरा विषय है। सम्भव है, वह एक दो दिन आगे या पीछे अस्त हो। पर ऐसा होने पर यह कहना अनुचित होगा कि पञ्चाङ्ग का गणित अशुद्ध है। इससे केवल इतना ही सिद्ध किया जा सकता है कि गुरु का कालाश ११ से न्यून या अधिक मानना चाहिए।

सम्प्रति ग्रहस्थिति की शुद्धता का परीक्षण करने के साधन उपलब्ध हैं और काल-साधन भी है। ऐसे समय में कालाश निश्चित करने चाहिए। मैंने शक १८११ पर्यन्त छ-सात वर्ष इसका प्रयत्न किया पर बाद में समय न मिल सका। यद्यपि दृष्टि धीरे-धीरे मन्द होती जा रही है तो भी स्वयं और सूक्ष्मदृष्टि शिष्यों की सहायता से कुछ अनुभव कर रहा हूँ।^१ हमारे सायनपञ्चाङ्ग-मण्डल में गोपाल बल्लाल मिडे^२ नाम के एक सज्जन

१. बम्बई से सृष्टिज्ञान नामक एक मासिकपत्र निकलता था। सन् १८८५ के उसके मई, जून और जुलाई के अंकों में ग्रहों के उदयास्त के विषय में एक विस्तृत निबन्ध लिखा है। उसके अतिरिक्त मेरे ज्योतिर्विलास का भी यह प्रकरण अवलोकनीय है।

२. गोपाल बल्लाल मिडे को आकाशीय चमत्कारों के अवलोकन में बड़ी रुचि थी। शक १७७८ में रत्नागिरि जिले के निर्वेड़ी नामक स्थान में उनका जन्म और शक १८१२ में देहान्त हुआ। सन् १८७४ से मरणपर्यन्त वे उस जिले में स्कूल विभाग में नौकर थे। उन्होंने ग्रहों के उदयास्त सम्बन्धी अनेक अनुभव लिख रखे हैं और नक्षत्र-

थे। उन्होंने इस काम में बड़ा परिश्रम किया था। अपने सब अनुभवों का एकीकरण करते हुए उसके आधार पर उदयास्त सम्बन्धी नियमों के निर्माण का कार्य अभी समाप्त नहीं हुआ है। शक १८११ के पूर्व पाँच वर्षों में शनि के उदयास्त प्रायः वर्षाकाल अथवा उसकी सन्धि में हुए थे अतः उनका निरीक्षण करने का अवसर नहीं मिला। मंगल का उदयास्त देखने का प्रसङ्ग भी दो-एक बार ही आया। पाठकों में से यदि किसी को स्फूर्ति हो और वे अनुभव करके मुझे बतायें तो ज्योतिषशास्त्र पर उनका बड़ा उपकार होगा। ग्रीष्म ऋतु में भी कभी-कभी आकाश बादलों से ढका रहता है, उदयास्तकाल की सन्धि में ग्रह क्षितिज के बिलकुल पास रहते हैं और आकाश का अन्य भाग स्वच्छ रहने पर भी क्षितिज के पास प्रायः बादल रहते हैं। अनुभव करने में इस प्रकार की अनेक अड़चने आती हैं तथापि सतत अवलोकन से मुझे अनुभव हुआ है कि हमारे ग्रन्थों के कालाश प्रायः सूक्ष्म हैं। यद्यपि यह सत्य है कि बुध-शुक्र जिस समय वर्का रहते हैं, अधिक तेजस्वी दिखाई देते हैं, तथापि हमारे कुछ ग्रन्थों में उनकी सरल और वक्र स्थिति के कालाशों में जितना अन्तर बताया है, वस्तुतः उतना नहीं है। बल्कि अन्तर है ही नहीं, यह कहने में भी कोई आपत्ति नहीं है।

विशेषता

उदयास्त के विषय में मैंने एक ऐसी बात का पता लगाया है जो हमारे किसी भी ग्रन्थकार के ध्यान में नहीं आयी थी। उदय और अस्त के समय ग्रह सूर्य के पास रहते हैं। उनका दिखाई देने लगना उनकी तेजस्विता पर अवलम्बित है और तेजस्विता उनके न्यूनाधिक उन्नताश के अनुसार न्यूनाधिक होती है। पृथ्वी पर भिन्न-भिन्न स्थानों में किसी ग्रह का नित्योदय हुए समान काल व्यतीत हुआ हो तो भी उसके उन्नताश भिन्न-भिन्न होंगे। १५ उत्तर अक्षांश वाले स्थान में उसके उन्नतांश जितने होंगे उनकी अपेक्षा २५ उत्तर अक्षांश वाले स्थान में कम होंगे और तदनुसार तेज भी कम होगा। १५ अक्षांश वाले प्रदेश की अपेक्षा २५ अक्षांश वाले प्रदेश में उसका उदय बाद में और अस्त पहिले होगा। सूर्योदय के पूर्व नित्योदय और सूर्यास्त के बाद नित्यास्त होने के काल या कालाश के समान होने पर भी स्थलभेद के अनुसार उन्नतांश में और उसके कारण अस्तोदय में अन्तर पड़ेगा, वह बात क्षेत्र बनाकर सिद्ध की जा सकती है पर ग्रन्थ-विस्तार होने के भय से मैं यहाँ उसे सिद्ध नहीं करता। आगे के वर्णन से वह स्वयं स्पष्ट

योगतारों के भी कुछ उदयास्तों का निरीक्षण किया है। यदि वे दीर्घायु होते तो हमारे ज्योतिषशास्त्र की ज्ञानवृद्धि में उनका बड़ा उपयोग होता।

हो जायगी। हमारे देश की अपेक्षा इंग्लैण्ड में सन्धिप्रकाश अधिक समय तक रहता है। इस कारण हमारे देश में किसी दिन यदि शुक्र का नित्योदय सूर्य से ३२ मिनट पूर्व हुआ है (अर्थात् उस दिन उसके कालाश ८ है) तो उस दिन उसका उदय अर्थात् दर्शन होगा, परन्तु इंग्लैण्ड में सूर्य से ३२ मिनट पूर्व शुक्र का उदय होने पर भी उसका दर्शन नहीं होगा, वह कई दिन बाद दिखाई देगा। शुक्रक्रान्ति उत्तर रहने पर इस देश में यदि उसका नित्योदय सूर्य से ३२ मिनट पूर्व होता है तो इंग्लैण्ड में उस दिन ३२ से अधिक मिनट पूर्व होगा, अतः यदि केवल कालाश का विचार करते हैं तो ज्ञात होता है कि इंग्लैण्ड में उसका उदय कुछ दिन पूर्व होना चाहिए, पर अनुभव इसके विपरीत होता है। एक ही स्थान में भी कालाश समान रहने पर दक्षिणोत्तर क्रान्ति के अनुसार उन्नतांश न्यूनाधिक होने पर उनमें अधिक अन्तर नहीं पड़ेगा। सारांश यह है कि स्थान विषुववृत्त से ज्यो-ज्यो उत्तर बढ़ता जाय त्यों-त्यों उदयास्त के कालाशों को भी बढ़ाते जाना चाहिए और उदयास्त के नियमों का निर्माण कालाश द्वारा न करके उन्नतांश के आधार पर करना चाहिए।

उन्नतांश सम्बन्धी उपर्युक्त विवेचना और बार्शी (अक्षांश १८।१३) में किये हुए अपने अनुभव से मुझे निश्चित ज्ञात होता है कि हमारे ग्रन्थों के कालाश हमारे ही देश में निश्चित किये गये हैं। टालमी के कालाशों को देखने से स्पष्ट प्रतीत होता है कि हमारे कालाशों से उनका कोई सम्बन्ध नहीं है, बल्कि टालमी के विषय में हम कह सकते हैं कि उन्होंने कालाश स्वकीय अनुभव के आधार पर नहीं लिखे हैं और यदि स्वानुभव द्वारा लिखे हैं तो उनकी ग्रहस्थिति अशुद्ध रही होगी अथवा उनकी पद्धति में अन्य कोई दोष रहा होगा। १८ अक्षांश वाले प्रदेश में मंगल, बुध और शुक्र के कालाश १६, १२, ८ से कम नहीं आते अतः अलेक्जेंड्रिया (अक्षांश ३१।१३) में इनसे अधिक होने चाहिए, पर टालमी ने १४ $\frac{1}{2}$, ११ $\frac{1}{2}$, ५ $\frac{1}{2}$ लिखे हैं अतः वे बहुत अशुद्ध हैं। स्थल विशेष के सूक्ष्म कालाश या उन्नतांश निश्चित कर लेने पर भी चन्द्रप्रकाश, क्षितिज के पास दिखाई देने वाली रक्तिमा, द्रष्टा की मन्द-सूक्ष्मदृष्टि^१ इत्यादि के कारण उनमें अन्तर पड़ जाया करता है। मेष भी प्रतिबंधक हो जाया करते हैं। इसी लिए हमारे धर्म-शास्त्रकारों ने गणितागत उदयास्त दिवस के पश्चात् और पूर्वं ग्रहों की बाल-वृद्धा-वस्था के कुछ दिन छोड़ देने की व्यवस्था की है जो कि सर्वथा उचित है।

१. सूक्ष्मदृष्टि मनुष्य को उदय दिखाई देने के तीन चार-दिन बाद तक भी मन्ददृष्टि को दिखाई नहीं देता, ऐसा अनुभव हुआ है। ग्रह और सूर्य की गति का अन्तर थोड़ा रहने पर उदयास्त में अधिक अशुद्धि होती है।

सम्प्रति सायनपञ्चाङ्ग में व्यवहृत स्वानुभूत कालाश मने ऊपर लिख दिये हैं। गोपाल बल्लाल भिडे का हेदवी (अक्षांश १७।२०) का अनुभव है कि बुध, गुरु और शुक्र के उदयास्त कभी-कभी ११, १० और ७ कालाशो में भी होते हैं।

(८) शृंगोन्नति

कृष्णपक्ष के उत्तरार्ध और शुक्लपक्ष के पूर्वार्ध में चन्द्रमा का कुछ ही भाग प्रकाशित दिखाई देता है। इस प्रकाशित भाग की कोरों को शृङ्ग कहते हैं। शुक्लपक्ष में सूर्यास्त और कृष्णपक्ष में सूर्योदय के लगभग और उसमें भी विशेषतः शुक्ल प्रतिपदा या द्वितीया को चन्द्रमा का दर्शन होता है। उस समय चन्द्रमा का कितना भाग प्रकाशित रहेगा और उसका किम दिशा का शृंग ऊँचा दिखाई देगा, शृंगोन्नति अधिकार में इसका आनयन किया रहता है। संहिताग्रन्थों में चन्द्रशृंगोन्नति के आधार पर बहुत सा फल लिखा रहता है। वस्तुतः चन्द्रमा सूर्य द्वारा प्रकाशित होता है अतः सूर्य उसके जिस पार्श्व में रहेगा तदनुसार शृङ्ग की उन्नति दिखाई देगी अर्थात् पृथ्वी पर होने वाली शुभाशुभ घटनाओं का उससे कोई सम्बन्ध नहीं है। परन्तु वास्तविक कारण का ज्ञान होने के पूर्व ऐसी धारणा होना स्वाभाविक है।

(९) ग्रहयुति

ग्रहों के अत्यन्त सान्निध्य को युति या योग कहते हैं। युति के समय ग्रहों में पूर्व-पश्चिम अन्तर नहीं रहना चाहिए पर दक्षिणोत्तर अन्तर रह सकता है। वह उनके शर के अनुसार न्यूनाधिक रहेगा। युतिकाल में ग्रहों की किरणों का मिश्रण होने पर अथवा दक्षिणोत्तर अन्तर एक अंश से कम होने पर उनका युद्ध कहा जाता है। एक अंश से अधिक अन्तर रहने पर समागम कहते हैं। ग्रहबिम्बों के केवल स्पर्श को उल्लेख और परस्पर मिल जाने को भेद कहते हैं। संहिता ग्रन्थों में भेदादिकों के फल विस्तारपूर्वक लिखे रहते हैं। भेद का लक्षण और उसका गणित हमारे ग्रन्थों में लिखा है पर इसका पता नहीं लगता कि शुक्र कभी-कभी सूर्यबिम्ब का भेद करता है—यह बात हमारे आचार्य जानते थे या नहीं।

(१०) भग्रहयुति

इस अधिकार में नक्षत्र योगतारों और ग्रहों की युति का गणित रहता है इसलिए योगतारों और कुछ अन्य तारों के ध्रुव (भोग) और शर लिखे रहते हैं। ये भोग अधिकार ग्रन्थों में आयन-दृक्कर्मसंस्कृत रहते हैं, अर्थात् तारे से विषुववृत्त पर डाला हुआ लम्ब क्रान्तिवृत्त को जहाँ काटता है, आरम्भ स्थान में उस बिन्दु तक का अन्तर भोग और तारे से उस बिन्दु तक का अन्तर शर माना जाता है। इस शर और भोग को

ध्रुवाभिमुख कहेंगे। कुछ ग्रन्थों में तारे से क्रान्तिवृत्त पर डाले हुए लम्ब को शर और वह क्रान्तिवृत्त को जहाँ काटता है उस बिन्दु से आरम्भस्थान तक के अन्तर को भोग माना है। क्रान्ति-वृत्त के केन्द्र का नाम कदम्ब है अतः उस शर और भोग को कदम्बाभिमुख कहेंगे। अगले कोष्ठक में ६ ग्रन्थों के ध्रुवाभिमुख शर-भोग लिखे हैं। मने स्वयं नक्षत्रों के जो योगतारे निश्चित किये हैं, उनके भी ध्रुवाभिमुख शर-भोग वही लिखे दिये हैं। अयनगति के कारण आयन-दृक्कर्मसंस्कार में सर्वदा थोड़ा-थोड़ा अन्तर पड़ता रहता है अतः ध्रुवाभिमुख नक्षत्रध्रुव सदा एक सा नहीं रहता। कोष्ठक में दिये हुए भिन्न-भिन्न ग्रन्थों के नक्षत्रध्रुवों में जो थोड़ा-थोड़ा अन्तर है वह सम्भवतः कुछ अंश में इस कारण भी होगा। योगतारों के भिन्नत्व के कारण भी कुछ अन्तर पड़ा होगा। सूर्यसिद्धान्त, ब्रह्मगुप्तसिद्धान्त और लल्लतन्त्र के ध्रुव उस समय के हैं जब, अयनाश बहुत थोड़े थे। इसके विषय में भास्कराचार्य ने लिखा है—

इत्यभावेशनाशाना कृतदृक्कर्मका ध्रुवा ।

कथिताश्च स्फुटा बाणा सुखार्थं पूर्वसूरिभिः ॥१७॥

सिद्धान्तशिरोमणि, भग्नह्युति

ब्रह्मगुप्त और लल्ल के ग्रन्थों में अयनगति का उल्लेख नहीं है और सूर्यसिद्धान्त में है, परन्तु उसके नक्षत्रध्रुव ब्रह्मगुप्त और लल्ल के ध्रुवों के लगभग समान हैं अतः भास्कराचार्य का कथन तीनों पर लागू होता है। सुन्दरसिद्धान्त की मेरे पास की प्रति बड़ी अशुद्ध थी। उसके कुछ अंकों का निश्चय नहीं हो सका अतः वे मैंने यहाँ नहीं लिखे हैं।

मैंने जो योगतारे माने हैं उनके सन् १८८७ के आरम्भ के मध्यम विषुवाश और क्रान्तियाँ फ्रेच कालज्ञानपुस्तक से लेकर उनके द्वारा ध्रुवाभिमुख शर और सायनभोग लाये गये हैं। उसमें चित्रा का भोग २०१।२६।१६.३ आया। उसे १८० अंश मान कर सब तारों के भोगों में से २१।२६।१६.३ अयनाश घटा दिये। इस प्रकार लाये हुए भोग कोष्ठक में मन्मतवाले घर में लिये हैं। ये शक १८०९ के हैं अर्थात् शर भी उसी वर्ष के हैं। भोग तिरयन है अतः कालान्तर में इनमें बहुत थोड़ा अन्तर पड़ेगा। म्यूपीशियम तारे को आरम्भस्थान मानना हो तो मन्मतीय भोगों में से १ अंश २० कला और घटा देना चाहिए।

१. मैं शक १८१५ से सायन पञ्चाङ्ग में युक्तियाँ इन्हीं तारों के आधार पर लिखता हूँ। भिन्न-भिन्न अन्वेषकों के अभिमत योगतारों के यूरोपियन नाम आगे कोष्ठक में लिखे हैं।

सूर्यसिद्धान्त और ब्रह्मगुप्तसिद्धान्तोक्त^१ ध्रुवाभिमुख भोग और शरो द्वारा लाये हुए कदम्बाभिमुख भोग-शर तृतीय और चतुर्थ कोष्ठको में लिखे हैं। द्वितीय आर्य-सिद्धान्त के भोग-शर कदम्बाभिमुख ज्ञात होते हैं अतः वे भी वही लिख दिये हैं। सिद्धान्त सार्वभौम के भोग-शर कदम्बाभिमुख हैं, यह उसी में स्पष्ट लिखा है अतः वे भी उसी कोष्ठक में लिखे हैं। केतकर के और मेरे कदम्बाभिमुख भोग-शर फ्रेच या इंगलिश नाटिकल आत्मनाक द्वारा लाये हुए हैं। केतकर के और मेरे निरयन भोगों में अन्तर केवल इतना ही है कि उन्होंने जीटापीशियम को आरम्भस्थान माना है और मैंने चित्रा का भोग १८० अंश अर्थात् चित्रा के सामने वाले बिन्दु को आरम्भस्थान माना है, परन्तु मेरे सात योगतारे केतकर से भिन्न हैं अतः उनके भोगों में भिन्नता है। मैंने रेवती के भोग में दो-दो अंक लिखे हैं। उनमें प्रथम जीटापीशियम के और द्वितीय म्यूपीशियम के हैं। म्यूपीशियम को आरम्भस्थान मानना हो तो मन्मतीय प्रत्येक भोग में ४३ कला जोड़ देनी चाहिए।

पञ्चसिद्धान्तिका में मूल सूर्यसिद्धान्त के नक्षत्रध्रुव नहीं लिखे हैं। मालूम होता है, वे मूलग्रन्थ में नहीं थे। प्रथम आर्यभट्ट ने नक्षत्रयोगतारों के विषय में कुछ नहीं लिखा है। भास्कराचार्य ने ब्रह्मगुप्त के ही भोग और शर लिखे हैं। बेरुनी ने ब्रह्मगुप्त के जो भोग और शर लिखे हैं उनमें कुछ मेरे लिखे हुए भोग-शरों से भिन्न हैं। उन्होंने उत्तराभाद्रपदा का भोग ३३६, मार्गशीर्ष का शर ५, आश्लेषा का ६ और मूल का ९½ लिखा है। बेरुनी के मूलग्रन्थ में ही यह त्रुटि रही होगी अथवा बाद के लेखकों के प्रमाद से ऐसा हुआ होगा। मैंने भोग-शरों की मूलग्रन्थोक्त आर्यावद्ध और शब्दबद्ध सख्याएँ लिखी हैं और वे ब्रह्मगुप्त सिद्धान्त तथा खण्डखाद्य दोनों में ही एक ही हैं। मैंने ये सख्याएँ दोनों ग्रन्थों की भिन्न-भिन्न चार प्रतियों के आधार पर लिखी हैं अतः इसमें सशय नहीं है। ब्रह्मगुप्त ने कृत्तिका, रोहिणी, चित्रा, विशाखा, अनुराधा और ज्येष्ठा नक्षत्रों के शर पहिले क्रमशः ५, ५, २, १½, ३ और ४ लिखे हैं। बेरुनी ने भी अपने ग्रन्थ में इतने ही लिखे हैं, परन्तु ब्रह्मगुप्त ने बाद में तुरन्त ही उपर्युक्त शरों में से कुछ कलाएँ घटाने को कहा है, तदनुसार घटाकर मैंने शरों के यथोक्त मान लिखे हैं पर बेरुनी ने ऐसा नहीं किया है। मूल का शर ब्रह्मगुप्त ने 'अर्धनवम' लिखा है। बेरुनी ने उसका अर्थ ९½ किया है पर उसका वास्तविक अर्थ ८½ है।

१. सूर्यसिद्धान्त के कदम्बाभिमुख भोग और शर उसमें बतलायी हुई रीति से द्वित्वने ने निकाले हैं। मैंने वहाँ वे ही लिखे हैं और बॅटली द्वारा लाये हुए ब्रह्मसिद्धान्तीय भोग-शर उनके ग्रन्थों से उद्धृत किये हैं।

नक्षत्रयोगतारों और कुछ अन्य तारों के ध्रुवाभिमुख भोग

तारा	वर्तमान सूर्यसिद्धान्त		ब्रह्मयुग सिद्धान्त		लल्लतन्त्र		दामोदरीय भट्टतुल्य		सुन्दर सिद्धान्त	ग्रहाभाव	मन्मत	
	अ०	क०	अ०	क०	अ०	क०	अ०	क०	अ०	अ०	अ०	क०
१ अश्विनी	८		८		८		८		८	८	७	४३
२ भरणी	२०	३०	२०	२८	२०	३१	२१	३०	२०	२१	२१	५१
३ कृत्तिका	३७	३०	३७	३६	३७	३७	३७	४५	३८	३८	३६	२
४ रोहिणी	४९	३०	४९	४९	४९	४९	४९	४९	४९	४९	४७	३७
५ मृगशिरा	६३		६३	६३	६३	६३	६३	६३	६३	६३	६१	२६
६ आर्द्रा	६७	२०	६७	७०	७०	६६	६६	६७	६७	६६	७५	४३
७ पुनर्वसु	९३		९३	९२	९२	९२	९२	९३	९३	९३	९१	२१
८ पुष्य	१०६		१०६	१०५	१०५	१०६	१०६	१०६	१०६	१०६	१०५	४३
९ आश्लेषा	१०९		१०९	११४	११४	११४	१०७	११५	१०८	१०६	१०८	२८
१० मघा	१२९		१२९	१२८	१२८	१२९	१२९	१२९	१२९	१२९	१२६	५९
११ पूर्वा.	१४४		१४४	१३९	१३९	१४४	१४८	१४५	१४५	१४८	१४४	३१
१२ उषा.	१५५		१५५	१५४	१५४	१५५	१५५	३०	१५५	१५५	१५४	१
१३ हस्त	१७०		१७०	१७३	१७३	१७३	१७०	३०	१७०	१७०	१६५	६
१४ चित्रा	१८०		१८०	१८४	१८४	१८४	१८३		१८३	१८३	१८०	
१५ स्वाती	१९१		१९१	१९७	१९७	१९७	१९८	३०	१९९	१९८	१९३	२८
१६ विशाखा	२१३		२१३	२१२	२१२	२१२	२१२	१५	२१२	२१२	२०२	११
१७ अनु राधा	२२४		२२४	२२२	२२२	२२२	२२४	१५	२२२	२२४	२१९	८

	वर्तमान सूर्यसिद्धान्त		ब्रह्मगुप्त सिद्धान्त		लल्लतन्त्र		दामोदरीय भटसुल्य		सुन्दर सिद्धान्त	अहलाषव		मन्यत	
	अं०	क०	अं०	क०	अं०	क०	अं०	क०	अं०	अं०	क०		
१८ ज्येष्ठा	२२९		२२९	५	२२८		२२९	३०	२२९	२३०	२२५	५९	
१९ मूल	२४१		२४१		२४१		२४२		२४२	२४२	२४०	४५	
२० पुषा०	२५४		२५४		२५४		२५५	३०	२५४	२५५	२५३	२३	
२१ उषा०	२६०		२६०		२६७	२०	२६०		२६०	२६१	२६३	५	
अभिजित्	२६६	४०	२६५		२६७		२५९	४५	२५८	२५८	२५६	१०	
अवण	२८०		२७८		२८३	१०	२७५	१५	२७५	२७५	२७२	५८	
घनिष्ठा	२९०		२९०		२९६	२०	२८७	३०	२९०	२८६	२८४	४७	
शत०	३२०		३२०		३१३	२०	३२०		३२०	३२०	३१८	४३	
पू. भा	३२६		३२६		३२७		३२५		३२६	३२५	३२२	३	
उ. भा	३३७		३३७		३३५	२०	३३७		३३७	३३७	३३०	३५	
रेवती	३५९	५०	३५९	०	३५९	०	०		०	०	३५६	३५	
अश्लेषा	९०		८७		८७		८७		८७	८७	८७	३५	
व्याघ्र	८०		८५		८५		८५		८५	८५	८५	३५	
अग्नि	५२		५२		५२		५२		५२	५३	५३	३५	
ब्रह्मा	५२		५२		५२		५२		५२	५३	५३	३५	
प्रजापति	५७		५७		५७		५७		५७	५७	५७	३५	
अपावत्स	१८०		१८०		१८०		१८०		१८०	१८३	१८३	३५	
आषाढ	१८०		१८०		१८०		१८०		१८०	१८३	१८३	३५	

नक्षत्र-योगतारों तथा कुछ अन्य तारों के ध्रुवाभिमुख शर—

तारा	वर्तमान	ब्रह्मगुप्त	लल्ल तत्र		भटतुल्य	सुदर	हला	मन्मत	शर-
	सूर्यसिद्धान्त	सिद्धान्त	अ	क.	अ	क.	अ	क.	दिशा
	अ	क	अ	क.	अ	क	अ	क	अ
१ अश्विनी	१०		१०		१०		१०	९	५
२ भरणी	१२		१२		१२	१५	१२	१०	५७
३ कृत्तिका	५	४	३१	५	४	३०	५	४	९
४ रोहिणी	५	४	३३	५	४	३०	४॥	५	३२
५ मृग	१०	१०	१०		१०		१०	१३	२४
६ आर्द्रा	९	११	११		११		११	६	४६
७ पुनर्वसु	६	६	६		६		६	६	४६
८ पुष्य	०	०	०		०		०	०	५
९ आश्लेषा	७	७	७		७		७	११	२४
१० मघा	०	०	०		०		०	०	२९
११ पूर्वा	१२	१२	१२		११	४५	१२	१०	३१
१२ उषा	१३	१३	१३		१२	४५	१३	१३	२४
१३ हस्त	११	११	५		११		११	१३	१७
१४ चित्रा	२	१	४५	२	१	४५	१॥	२	२
१५ स्वाती	३७	३७	३७		३७	१५	३७	३२	५६
१६ विशाखा	१ ३०	१	२३	१	३०	११५	१	०	२२
१७ अनुराधा	३ ०	१	४४	३	१	४५	२	२	१
१८ ज्येष्ठा	४	३	३०	४	३	३०	३	४	३७
१९ मूल	९	५	०	५	३०	५३०	५	१३	४५
२० पू. षा.	५ ३०	५	२०	५	२०	५३०	५	२	७
२१ उषा.	५	५		५	५		५३	१	२०
अभि०	६०	६२	६३		६२		६२	६१	५५
२२ श्रवण	३०	३०	३०		२९	३०	३०	२९	४९
२३ धनिष्ठा	३६	३६	३६		२५	३०	३६	३४	१५
२४ शत०	० ३०	०	१५	०	२०	०	१५	०	२५
२५ पूर्वा.	२४	२४	२४		२३	४५	२४	२१	६
२६ उषा.	२६	२६	२६		२६		२७	१३	४५
२७ रेवती	०	०	०		०		०	०	१४
अगस्त्य	५०	७७	५०				७७	७६	
व्याध	४०	४०	४०				४०	४०	
अग्नि	५						५	५	
ब्रह्मा	३०						३०	३०	
प्रजापति	३५						३५	३९	
अपावत्स	३							३	
आप	६								

नक्षत्र-योगतारों के कदम्बाभिमुख भोग

	तारे	सूर्य सिद्धान्त		ब्रह्मगुप्त सिद्धान्त		द्वितीय आर्य०		सार्वभौम सिद्धान्त		वे० बा० केतकर		मन्मत	
		अ	क	अ	क	अ	क	अ	क	अ.	क.	अ.	क.
१	अश्विनी	११	५९	१२	५	१२	०	१२	४०	१४	६	१०	८
२	भरणी	२४	३५	२४	४१	२४	२३	२५	८	२८	२०	२४	२२
३	कृत्तिका	३९	८	३८	५८	३८	३९	३९	२	४०	७	३६	९
४	रोहिणी	४८	९	४८	११	४७	३३	४८	९	४९	५५	४५	५७
५	मृग	६१	३	६१	०	६१	३	६१	१	६३	५०	५९	५१
६	आर्द्रा	६५	५०	६५	५	६८	२३	६५	८	६८	५३	७५	१६
७	पुनर्वसु	९२	५२	९२	५२	९२	५३	९२	५३	९३	२२	८९	२४
८	पुष्य	१०६	०	१०६	०	१०६	०	१०६	०	१०८	५१	१०४	५३
९	आश्लेषा	१०९	५९	१०८	५८	१११	०	१०८	५६	११३	४६	११०	४४
१०	मघा	१२९	०	१२९	०	१२९	०	१२९	०	१२९	५८	१२६	०
११	पूर्वा	१३९	५८	१४२	४५	१४०	२३	१४२	४८	१४३	३२	१३९	३४
१२	उषा	१५०	१०	१५०	४	१५०	२३	१४९	४०	१५१	४५	१४७	४७
१३	हस्त	१७४	२२	१७४	२८	१७४	३	१७५	१३	१७३	३५	१६९	३७
१४	चित्रा	१८०	४८	१८३	४९	१८२	५३	१८३	५०	१८३	५८	१८०	०
१५	स्वाती	१८३	२	१८२	४१	१८४	०	१८२	२४	१८४	२२	१८०	२४
१६	विशाखा	२१३	३५	२१२	३४	२१२	५३	२१२	३६	२११	८	२०१	१४
१७	अनुराधा	२२४	५४	२२३	३३	२२४	५३	२२४	३८	२२२	४२	२१८	४४
१८	ज्येष्ठा	२३०	७	२३०	४	२३०	३	२३०	५	२२९	५४	२२५	५६
१९	मूल	२४२	५२	२४२	४८	२४२	४४	२४२	१६	२४३	०	२४०	४४
२०	पूर्वा	२५४	३९	२५४	०	२५४	३३	२५४	३४	२५४	४२	२५२	२८
२१	उषा.	२६०	२३	२५९	३७	२६०	२३	२६०	२१	२६२	४७	२६२	२४
	अभि	२६४	१०	२६०	४६	२६३	०	२६२	१०	२६५	२६	२६१	२८
२२	श्रवण	२८२	२९	२८०	३	२८०	३	२८०	३	२८१	५३	२७७	५५
२३	धनिष्ठा	२९६	५	२९६	१५	२९५	३३	२९४	१२	२९७	३१	२९३	३३
२४	शत	३१९	५०	३१९	५४	३१९	५३	३१९	५४	३२१	४२	३१७	४४
२५	पूर्वा.	३३४	२५	३३४	४६	३३४	५	३३६	८	३३४	४०	३३०	४२
२६	उषा.	३४७	१६	३४७	२९	३४७	०	३४८	४४	३५४	२६	३४५	१९
२७	रेवती	३५९	५०	०	०	०	०	३५९	५०	०	०	३५६	२
												३५९	१७

नक्षत्र-योगतारों के कदम्बाभिमुख शर

	तारे	शरदिशा	सूर्य सिद्धान्त		ब्रह्मगुप्त सिद्धान्त		द्वितीय आर्य सिद्धान्त		सार्वभौम सिद्धान्त		वे० बा० केतकर		मन्मत	
			अ.	क.	अ.	क.	अ.	क.	अ.	क.	अ.	क.	अ.	क.
१	अश्विनी	उ	९	११	९	८	१०	०	१०	५५	८	२९	८	२९
२	भरणी	उ	११	६	११	११	१२	०	१२	५६	१०	२६	१०	२६
३	कृत्तिका	उ	४	४४	४	१५	५	०	४	४४	४	२	४	२
४	रोहिणी	न	४	४९	४	२८	५	०	४	४०	५	२८	५	२८
५	मृग	न	९	४९	९	४८	१०	०	१०	१३	१३	२३	१३	२३
६	आर्द्रा	न	८	५३	१०	५०	११	०	११	७	१६	३	६	४५
७	पुनर्वसु	उ	६	०	६	०	६	०	६	०	६	४०	६	४०
८	पुष्य	उ	०	०	०	०	०	०	०	०	०	४	०	४
९	आश्लेषा	न	६	५६	६	५६	७	०	७	४	५	५	१०	५९
१०	मघा	उ	०	०	०	०	०	०	०	०	०	२८	०	२८
११	पूर्वा.	उ	११	१९	११	१४	१२	०	१२	४२	९	४२	९	४२
१२	उषा.	उ	१२	५	१२	२	१३	०	१३	५५	१२	१६	१२	१६
१३	हस्त	न	१०	६	१०	४	१०	०	१२	४	१२	११	१२	११
१४	चित्रा	न	१	५०	१	५०	२	०	१	५२	२	३	२	३
१५	स्वाती	उ	३३	५०	३३	४१	३७	०	४१	५	३०	४९	३०	४९
१६	विशाखा	न	१	२५	१	१८	१	३०	१	२५	१	४८	१	५८
१७	अनुराधा	न	२	५२	१	३९	३	०	१	५०	१	५८	१	५८
१८	ज्येष्ठा	न	३	५०	३	२२	४	०	३	३७	४	३३	४	३३
१९	मूल	न	८	४८	८	१९	९	०	८	४०	६	३६	६	३६
२०	पूर्वा.	न	५	२८	५	१८	५	२०	५	२२	६	२७	२	७
२१	उषा.	न	४	५९	४	५९	५	०	५	१	३	२७	४	२७
	अभि.	उ	५९	५८	६१	५६	६३	०	६२	१४	६९	४४	६९	४४
२२	श्रवण	उ	२९	५४	२९	५६	३०	०	३०	५	२९	१८	२९	१८
२३	धनिष्ठा	उ	३५	३३	३५	३२	३०	०	२६	२५	३३	२	३३	२
२४	शत	न	०	२८	०	१७	०	२०	०	२०	०	२३	०	२३
२५	पूर्वा.	उ	२२	३०	२२	२६	२४	०	२६	३	१९	२३	१९	२३
२६	उषा.	उ	२४	१	२३	५६	२६	०	२८	२८	२५	४१	१२	३६
२७	रेवती	न	०	०	०	०	०	०	०	०	१३	०	१३	४

ऊपर जो ध्रुव दिये गये हैं वे वर्तमान सूर्य सिद्धान्त के हैं। उसमें आर्द्रा के ध्रुव के विषय में मतभेद है। सूर्यसिद्धान्त टीकाकार रङ्गनाथ के लेख से ऐसा मालूम होता है कि आर्द्राभोग नार्मद मत ७३।४७ और पर्वत मत से ७३।१० है। रङ्गनाथ का यह भी कहना है कि सर्वजनाभिमत ध्रुव ७४।५० है। परन्तु रङ्गनाथ ने शाकल्य-संहितोक्त आर्द्राध्रुव ६७।२० को ही ठीक मानकर उसी को ग्रहण किया है।^१ सिद्धान्त-तत्त्वविवेककार कमलाकर ने सब भोग-शर सूर्यसिद्धान्त से लिये हैं। परन्तु उनमें आर्द्रा भोग ७४।५० दिया है। वर्तमान रोमश, सोम और शाकल्योक्त ब्रह्मसिद्धान्त सूर्यसिद्धान्त के अनुयायी हैं। इसलिए सूर्यसिद्धान्त के भोग-शर इनमें भी दिये हुए हैं। परन्तु इनमें भी आर्द्रा के विषय में मतभेद है। शाकल्योक्त ब्रह्मसिद्धान्त के भोग-शर पूर्ण रूप से उपर्युक्त सूर्यसिद्धान्त के समान है। सोमसिद्धान्त में आर्द्राभोग ७४।५० है। शेष सब भोग और शर सूर्यसिद्धान्त के समान हैं। रोमश सिद्धान्त की दो प्रतियों को मने मिलाकर देखा तो कुछ ध्रुवों में अन्तर दिखाई दिया, परन्तु यह भेद लेखकों के प्रमाद से होना सम्भव है। साराश रोमश-सिद्धान्त के भोग-शर सूर्यसिद्धान्तानुसारी हैं, यह कहने में कोई आपत्ति नहीं है।

सूर्यसिद्धान्त में नक्षत्र-योगतारों के भोग-शर ९ श्लोको में (अधिकार ८) देने के बाद अगले तीन श्लोको में अगस्त्य, व्याध, अग्नि और ब्रह्मा के भोग-शर बतलाये हैं। इसके बाद तुरन्त प्रजापति, अपावत्स, आप. इनके भोग-शर न देकर बीच ही में सात श्लोकों में विषयान्तर कर अन्त में २०-२१ श्लोकों में प्रजापति इत्यादि तीन तारों के भोग-शर दिये हैं। इससे यह अनुमान होता है कि ये दो श्लोक प्रक्षिप्त होंगे। नवम अध्याय में अमुक तारा कभी अस्त नहीं होता, ऐसा लिखा है। उसमें ब्रह्महृदय तारे का उल्लेख है। इन तारों में प्रजापति का परिगणन आवश्यक था, क्योंकि ब्रह्महृदय से प्रजापति का शर ८ अंश उत्तर है, अतएव यह अनुमान होता है कि ये श्लोक प्रक्षिप्त हैं। तथापि इन तारों में अपावत्स तारे का उल्लेख बृहत्संहिता में भी है।^२ इससे यह सिद्ध होता है कि इन तीनों तारों का ज्ञान शक ४२७ में भी वर्तमान था। प्रो०

१. वर्तमान सूर्य, रोमश, शाकल्य, ब्रह्म, सोम सिद्धान्तों में जो नक्षत्रध्रुव दिये हैं वे उस नक्षत्र प्रदेश के आरम्भ से उस तारे तक जितनी कलाएँ होती हैं उनके दशांश के रूप में दिये हुए हैं। सूर्यसिद्धान्त में आर्द्राभोग “अब्धयः (४)” इस शब्द से सूचित किया है। इस स्थान पर “गोब्धयः ४६”, “गोगनयः ३६” ऐसे भी पाठभेद मिलते हैं।

२. सममुत्तरेण तारा चित्रायाः कीर्त्यते ह्यापावत्सः।

बृहत्संहिता, अध्याय २५, पञ्च ४

ह्लिटने का कहना है कि प्रजापति, अपावत्स और आप. शाकल्योक्त ब्रह्म० में नहीं दिये हैं,^१ परन्तु यह उनकी भूल है। शाकल्य-ब्रह्म, रोमश और सोम इन तीनों सिद्धान्तों में उनका उल्लेख है। ग्रहलाघव में इनमें से केवल 'आप' का उल्लेख नहीं है। शाकल्य-ब्रह्मसिद्धान्त में सप्तर्षि के शर-भोग दिये हुए हैं। वे और किसी दूसरे सिद्धान्त में नहीं हैं। यन्त्रराज नामक ग्रन्थ में १२ तारों के सायन भोग-शर दिये हुए हैं, सिद्धान्त राज ग्रन्थ में ८४ तारों के भोग-शर दिये गये हैं।

नक्षत्र-तारासंख्या

कुछ नक्षत्रों में एक ही तारा है। किन्हीं में एक से अधिक होते हैं। अनेक तारों में योगतारा किस दिशा में है, यह सूर्यादि चार सिद्धान्तों में लिखा हुआ है। इस विषय में चारों में प्रायः मतभेद नहीं है। परन्तु इससे योगतारे के विषय में सम्यक् बोध नहीं होता। शाकल्य-ब्रह्मसिद्धान्त में किस नक्षत्र में कितने तारे हैं, यह बतलाया है, दूसरों में नहीं। तारों की संख्या न देकर केवल दिशा बतलाने से योगतारे का ठीक-ठीक बोध होना कठिन है। शाकल्य-ब्रह्मसिद्धान्त को छोड़कर केवल खण्डखाद्य में नक्षत्र-योगतारों की संख्या दी है। कुछ संहिताग्रन्थों में भी वह मिलती है। नक्षत्र के तारों के विषय में मतभेद है। अगले पृष्ठों में दिये हुए अलग-अलग ग्रन्थों के आधार पर तारासंख्याएँ दी हैं। अगले पृष्ठों में दिये हुए कोष्ठक के प्रथम स्तम्भ में तैत्तिरीय श्रुति से निश्चय रूप से ज्ञात होने वाली संख्या दी हुई है। नक्षत्रकल्प^२ अथर्ववेद का परिशिष्ट है। श्रीपति कृत रत्नमाला के टीकाकार माधव ने जो लल्लोक्त नक्षत्र-संख्याएँ दी हैं, वही मैंने लिखी हैं। वे सम्भवतः रत्नकोश से ली गयी हैं।

नक्षत्र-तारा संख्याओं के विषय में मतभेद होने पर भी आकाश में इष्ट नक्षत्र-पुञ्ज कौन-कौन है, इसमें मतभेद नहीं है, यह बात सब दृष्टियों से विचार करने पर स्पष्ट हो जाती है। शतभिषक् शब्द से इस नक्षत्र में १०० तारे होंगे, यह भ्रम होने के कारण इस नक्षत्र का नाम शततारा रख लिया गया होगा। परन्तु यह भूल वराहमिहिर के

१. बर्जस कृत सूर्यसिद्धान्त का अनुवाद, पृष्ठ २१८

२. नक्षत्रकल्प और बृहत् गर्गसंहिता आज तक मैंने नहीं देखी है। Indian Antiquary, Vol XIV, pp 43-45 में थीबो द्वारा लिखे हुए लेख के आधार पर मैंने ये संख्याएँ दी हैं। प्रो० थीबो ने बृहत् गर्गसंहिता और खण्डखाद्य के मूल वचन उद्धृत किये हैं। उनमें रेवती और अश्विनी के सम्बन्ध में जो भूल हुई है उसे मैंने शुद्ध कर दिया है।

समय से ही है। इसी प्रकार रेवती तारे का शर सब मतों में शून्य है, भोग भी शून्य के लगभग है, इसलिए रेवती योगतारे के विषय में मतभेद नहीं है। उसके आसपास मृदङ्गाकार में अनेक तारे हैं। उनकी सख्या ३२ ही मानी गयी है। इन्हे ३२ ही क्यों माना गया, यह स्पष्ट नहीं हुआ। परन्तु यह भूल भी वराह के समय से है। शेष सब नक्षत्रों को ध्वानपूर्वक देखने से यह स्पष्ट हो जाता है कि प्रत्येक नक्षत्र की मानी हुई सख्या का कुछ न कुछ आधार अवश्य है। अतएव सब की सख्याएँ सयुक्तिक मालूम पड़ती हैं।

अनुक्रमांक	नक्षत्र नाम	तैत्तिरीयश्रुति	नक्षत्रकल्प	बृहद्गार्गीय संहिता	नारद संहिता	वराहमिहिर खण्डखाद्यक	सल्लकुतरत्नकोश	शाकल्यब्रह्मसिद्धान्त	श्रीपतिकृतरत्नमाला	मुहूर्ततत्व	मुहूर्तचिन्तामणि
१	अश्विनी	२	२	२	२	२	२	२	२	२	२
२	भरणी		२	२	२	२	२	२	२	२	२
३	कृत्तिका	७	६	२	६	६	६	६	६	६	६
४	रोहिणी	१०	६	६	५	५	५	५	५	५	५
५	मृग		२	५	३	२	३	३	३	३	३
६	आर्द्रा १ या	२	१	३	१	१	१	१	१	१	१
७	पुनर्वसु	२	२	२१	४	५	४	२	४	४	४
८	पुष्य	१	१	१	३	२	३	२	३	३	३
९	आश्लेषा		६	६	५	५	५	५	५	५	५
१०	मघा		६	६	५	५	५	५	५	५	५
११	पूर्वाफाल्गुनी	२	२	२	२	८	२	२	२	२	२
१२	उत्तराफाल्गुनी	२	२	२	२	२	२	२	२	२	२
१३	हस्त		५	५	५	५	५	५	५	५	५
१४	चित्रा	१	१	१	१	१	१	१	१	१	१
१५	स्वाती	१	१	१	१	१	१	१	१	१	१
१६	विशाखा	२	२	२	२	५	४	२	४	४	४
१७	अनुराधा		४	४	४	४	३	३	४	४	४
१८	ज्येष्ठा	१		३	३	३	३	३	३	३	३
१९	मूल १ या	२		६	११	११	११	९	११	११	११
२०	पूर्वाषाढा		४	४	४	२	२	४	४	४	२
२१	उत्तराषाढा		४	४	२	८	२	४	४	३	२
	अभिजित्	१		३		३	३	३	३	३	३
२२	श्रवण	१	३	३		३	३	३	३	३	३
२३	धनिष्ठा	४	५	४		५	४	५	४	४	४
२४	शतभिषक्	१	१	१	१००	१००	१००	१००	१००	१००	१००
२५	पूर्वाभाद्रपदा		२	२	२	२	२	२	२	२	२
२६	उत्तराभाद्रपदा	४	२	२	२	८	२	२	२	२	२
२७	रेवती	१	१	४	३२	३२	३२	३२	३२	३२	३२

योगतारा

गत दो-तीन शताब्दियों की अवधि में कई यूरोपियन ज्योतिषियों ने आँख से साधारणतः देखने वाले तारों की तालिकाएँ बनायी हैं। उन्होंने तारों का नाम करण भी किया है और उनके विषुवांश और क्रान्तियों का सूक्ष्मत निश्चय किया है। इनमें हमारे नक्षत्रों के योगतारे कौन से हैं, इस विषय में भिन्न-भिन्न शोधकों के मत सलग्न कोष्ठक में दिये गये हैं।

नक्षत्र-योगतारा

क्रमांक तारा	कोलबुक	बेटली, क्रेपोल्ट	द्वितने, बर्जस	बापूदेव	वे० बा० केतकर	मन्मतीय
१ अश्विनी	आल्फा एरैटिस	बीटा एरैटि	बीटा एरै०	आल्फा एरै०	बीटा एरै०	बीटा एरैटि
२ भरणी	म्यूया ३५ एरैटिस	३५ एरै	३५ एरै	३५ एरै	४१ एरै	४१ एरैटिस
३ कृत्तिका	ईटाटारी	ईटाटारी	ईटाटारी	ईटाटारी	ईटाटारी	ईटाटारी
४ रोहिणी	आल्डिवरान	आल्डि०	आल्डि०	आल्डि०	आल्डि०	आल्डिवरान
५ मृग	लाबडा ओरायन	११६ टारि०	लाबडा ओरा	लाब० ओरा	लाब० ओरा०	लाब० ओराय०
६ आर्द्रा	आल्फा ओरायन	१३३ टारि	आल्फा ओरा	आल्फा ओरा	आल्फा ओ	गामा जेमिनि
७ पुनर्वसु	पोलक्स	पोलक्स	पोलक्स	पोलक्स	पोलक्स	पोलक्स
८ पुष्य	डेल्टा कात्री	डे० कात्री	डे० कात्री	डे० कात्री	डे० कात्री	डे० कात्री
९ आश्लेषा	आल्फा कात्री	४९ कात्री	एपसिलान हैड्री	आ० कात्री	आल्फा का०	जीटा हैड्रा०
१० मघा	रेग्युलस	रेग्युलस	रेग्युलस	रेग्युलस	रेग्युलस	रेग्युलस
११ पूर्वफा०	डेल्टा लिबानिस	थीटालिआनिस	डेल्टा लिबानिस	डेल्टा लिआ	थीटालिआनिस	थीटालिआनिस
१२ उत्तरफा०	डेनिबोला	डेनिबोला	डेनिबोला	डेनि०	डेनिबोला	डेनिबोला
१३ हस्त	गामा या डेल्टा	डेल्टा कार्द्वि	डेल्टा कार्द्वि	गामा या डे०	डेल्टा कार्द्वि	डेल्टा कार्द्वि
	कार्द्वि			कार्द्वि		
१४ चित्रा	स्पायका	स्पाय०	स्पाय०	स्पायका	स्पायका	स्पायका
१५ स्वाती	स्वार्कट्यूरस	स्वार्कट्यूरस	स्वार्कट्यूर०	स्वार्कट्यूर०	स्वार्कट्यूरस	स्वार्कट्यूरस

क्रमांक तारा	कोलवृत्तक	बेटली, केरोपन्त	ह्लिटने बर्जस	बापूदेव	वे० बा० केतकर	मन्मतीय
१६ विशाखा	आल्फा या कपा लिब्रा	२४ लिब्रा	२४ लिब्रा	आल्फा या कपा लिब्रा	२४ लिब्रा	आल्फा लिब्रा
१७ अनुराधा	डेल्टा स्कॉर्पियान वीटार्स्कॉर्पि	डेल्टा स्कॉर्पि	डेल्टा स्कॉर्पि	डेल्टा स्कॉर्पि	डे० स्कॉर्पि	डेल्टा स्कॉर्पि
१८ ज्येष्ठा	अण्टारिस	अण्टारिस	अण्टारिस	अण्टारिस	अण्टारिस	अण्टारिस
१९ मूल	न्यूस्कॉर्पि या ३४ ३४ स्कॉर्पि स्कॉर्पि	लाबडा स्का०	लाबडा स्का०	३४ स्कॉर्पि	४५ ओफि०	लाबडा स्कॉर्पि०
२० पूर्वाषाढा	डेल्टासाजिदेरिअस डे०साजि	डे०साजि	डे०साजि	डे० साजि	डेल्टा साजि०	लाबडा साजिदे०
२१ उत्तराषा०	टोसाजिदेरि	फै० साजि	सिम्मासाजि	टो० साजि	सिम्मासाजि०	पाय साजि०
२२ अभिजित्	ह्लीगा	ह्लीगा	ह्लीगा	ह्लीगा	ह्लीगा०	ह्लीगा०
२३ श्रवण	आल्टेर	आल्टेर	आल्टेर	आल्टेर	आल्टेर	आल्टेर
२४ धनिष्ठा	आल्फा डे०	आल्फा डे०	वीटा डेल्फि०	आल्फा डे०	आल्फा डे०	आल्फा डे०
२५ शतभिषक्	लाबडाआक्वे- रिअस	लाब० आक्वे०	लाब० आक्वे०	लाब आक्वे०	लाब० आक्वे०	लाब० आक्वे०
२५ पूर्वाभाद्रप०	मार्का ब०	मार्का ब०	मार्का ब०	मार्का ब०	मार्का ब०	मार्का ब०
२६ उत्तराभा०	आल्फेराट	आल्जेनिब	आल्जेनिब	आल्फेरा०	आल्फेरा०	आल्जेनिब
७२ रेवती	जीटापीथियम	जीटापीथि	जीटापीथि	जी० पी०	जी० पी०	जीटा या म्यू पीथि०

हमारी नक्षत्र पद्धति तथा अरब लोगो की नक्षत्र पद्धति की तुलना और हमारे योगतारो के यूरोपियन पद्धति के अनुसार नाम और स्थान कौन से हैं, इस विषय में विस्तारपूर्वक विचार कोलब्रुक ने किया है। इसके पहिले विलियम जोन्स ने (ई० स० १७९० में) भी विचार किया था परन्तु वह अपूर्ण ही रहा। कोलब्रुक का निबन्ध *Asiatic Researches, Vol. IX 1807 A. D.* में प्रकाशित हुआ है। इसी के आधार पर मैंने कोलब्रुक के द्वारा सम्मत तारों के नाम ऊपर के कोष्ठक में दिये हैं। बेंटली कृत *A Historical View of Indian Astronomy* नामक पुस्तक ई० स० १८२३ में कलकत्ते में प्रकाशित हुई थी। इसमें उसने ब्रह्मगुप्तोक्त शर-भोगो द्वारा तारो का विचार किया है। इसी पर से ऊपर वाले कोष्ठक में उसके द्वारा सम्मत योगतारो के नाम दिये हैं। इनमें उत्तराभाद्रपदा का तारा केवल अलजेनिब उसने दिया है। केरोपन्त ने इसको स्वीकार न कर आल्फेराट का परिगणन किया है। इसके अतिरिक्त केरोपन्त ने सब तारे बेण्टली के अनुसार दिये हैं।^१ इनके अतिरिक्त बेण्टली ने जो विकल्पात्मक दूसरे तारो के नाम लिखे हैं वे इस प्रकार हैं—अश्विनी गामा एरिस, मृग ११३, ११७ टारी, आश्लेषा ५० काकी, पूर्वाफाल्गुनी ७१ लिओ, हस्त ८ कार्वी, मूल ३५ स्कार्पिओ। द्विटने ने इस विषय पर विस्तारपूर्वक विचार किया है।^२ और योगतारो को बहुत विवेक-पूर्वक निश्चय किया है। बापूदेव शास्त्री ने अपने सूर्यसिद्धान्त के अंग्रेजी अनुवाद में योगतारो के नाम दिये हैं।^३ ये सब कोलब्रुक के अनुसार ही हैं। परन्तु अपने पञ्चाङ्ग में ७ तारो में उन्होंने भेद किया है। अश्विनी, आश्लेषा, विशाखा, मूल, उत्तराषाढा, धनिष्ठा, उत्तराभाद्रपदा इनके पहिले तारे को छोड़कर उनके स्थान पर बीटा एरैटिस, एपसिलान हैड्री, २४ (आयोटा) लिब्रा, लांबा स्कार्पि, सिग्मा साजिटेरी, बीटा डेल्फिनी, गामा पिगासी ये तारे लिये हैं। यह सब परिवर्तन द्विटने के मतानुसार है, यह स्पष्ट है। वेकटेश बापूजी केतकर ने अपने मतानुसार जो तारे मुझे विदित किये उनका भी सन्निवेश मैंने ऊपर के कोष्ठक में कर दिया है। कोलब्रुक इत्यादि के माने हुए योगतारो के शर-भोग हमारे ग्रन्थों में दिये हुए शर-भोगो से कहीं तक मिलते हैं इस पर उन्होंने विशेष ध्यान दिया है, परन्तु मैंने इस बात के अतिरिक्त इस बात

१. ग्रहसाधनकोष्ठक पृष्ठ ३२४-५

२. सूर्यसिद्धान्त, अनुवाद पृष्ठ १७५-२२०

३. *Bibliothica Indica New Series 1860 A. D.* इसमें भरणी क लिए मस्का कहा है, परन्तु अपने पञ्चाङ्ग में वे ३५ एरैटिस लेते हैं अतएव मैंने कोष्ठक में चही दी है।

पर भी ध्यान दिया है कि योगतारो में १३ अ० २० कला या लगभग उतना अन्तर अवश्य रहना चाहिये। आर्द्रा नक्षत्र का तारा मृगपुञ्ज में मानना ठीक नहीं है।

आर्द्रया रुद्रः पथमान एति ।

तै० ब्रा० ३-१-१

इस वाक्य का, आर्द्रा के साथ रुद्र आता है, यह अर्थ है। व्याध तारा ही रुद्र है। जो आर्द्रा में माना है वह व्याध के पहिले केवल ९ मिनट मध्याह्न में आती है। इसके सिवाय व्याध के पास दूसरा कोई तेजस्वी तारा इस प्रदेश में नहीं दिखाई देता।

ऊपर के कोष्ठक से स्पष्ट है कि कृत्तिका, रोहिणी, पुनर्वसु, पुष्य, मघा, उत्तरा, फाल्गुनी, चित्रा, स्वाती, ज्येष्ठा, अभिजित्, श्रवण, शतभिषक्, पूर्वाभाद्रपदा, रेवती इन १४ तारो के विषय में सबका एक मत है। इनके अतिरिक्त शेष नक्षत्रो के विषय में मतभेद है। इनमें कौन-सा मत ठीक है, यह निश्चय करना व्यर्थ है, क्योंकि हमारे ग्रन्थों में जो शर-भोग दिये हैं वे ऊपर वाले कोष्ठक में दिये हुए किसी तारे से अशत या पूर्णतः नहीं मिलते। वे शर-भोग सूक्ष्म रीति से नहीं निकाले गये हैं इसलिये नहीं मिलते तो इसमें आश्चर्य नहीं होना चाहिये। इसके अतिरिक्त वे किस काल से सम्बन्धित हैं, यह भी मालूम नहीं है। यह भी निश्चयपूर्वक नहीं कहा जा सकता कि प्राचीन काल के शर-भोगों को निकालने की जो पद्धति अपनायी गयी है वह भी सूक्ष्म है या नहीं, इसलिये उनका न मिलना ठीक ही है। वास्तव में वे मिलते भी नहीं हैं। इसलिए जिन तारो के साथ वे प्रायः मिल जाते हैं उन्हीं को योगतारा समझना चाहिए। यदि किसी नक्षत्र में २-३ तारे हैं और उनमें से एक तारे का शर प्रायः मिल जाता है तो भोग नहीं मिलता, यदि दूसरे तारे का भोग मिलता है तो शर नहीं मिलता, इसीलिए किसी ने शर मिलाने की ओर अधिक ध्यान दिया है और किसी ने भोग की ओर। किसी ने केवल दिशा की ही ओर ध्यान दिया है। अतएव प्रत्येक के मत का आधार तो अवश्य ही है। अमुक नक्षत्र को वर्तमान समय में अमुक पुञ्ज कहते हैं, उदाहरणार्थ भरणी नक्षत्र मस्का ही है; यह निश्चित हो जाने पर भी उसका योगतारा कौन-सा है इस विषय में मतभेद होना स्वाभाविक है। परन्तु यदि कोई उस पुञ्ज के बाहर के किसी तारे को योगतारा मान ले और इसके लिए कोई आधार न हो तो इसे अवश्य ही भूल समझना चाहिए। उदाहरणार्थ मृग और उसका शीर्ष मिलकर जो तारापुञ्ज दीखता है या माना जाता है, उसके शीर्ष में जो तीन तारे हैं उनमें एक को योगतारा मानना उचित है, परन्तु केरोपन्त ने उनसे बाहर किसी तारे को माना है, यह उनकी भूल है। मूल नक्षत्र की आकृति

सब ग्रन्थों में सिंहपुच्छ के समान मानी है। केतकर का योग तारा उसके बाहर का है अतः वह ठीक नहीं। केरोपन्त के ग्रहसाधन में मूल की क्रान्ति ३७ अंश के स्थान पर मूल से २७ अंश लिख गयी है इसी से यह भूल हो गयी है। जो हो, प्रत्येक का मत ठीक ही है।

तारा-स्थिति-पत्रक

तारों के वेध लेकर उनके भोग-शरो के पत्रक (क्याटेलाग) यूरोप में प्रथम हिपार्कस (ई० स० पू० १५०) ने तैयार किये। वे इस समय उपलब्ध नहीं हैं। परन्तु ई० स० १३८ में टालमी ने केवल अयन गति का सस्कार देकर उन्हें फिर से तैयार किया। वे उसके सिटाक्सिस नामक ग्रन्थ में उपलब्ध हैं। इस पत्रक में १०२२ तारे हैं, उनको ४८ भागों में बाँटा है। इसके पश्चात् दूसरा पत्रक तैमूर लंग के पौत्र उलूगबेग ने, जो समरकन्द का बादशाह था, ईस्वी सन् १४३७ में बनाया। इसमें १०१९ तारे हैं। इसके बाद का पत्रक टाइको ब्राहे का ई० स० १६०० का है जिसमें ७७७ तारे हैं। इसके बाद यूरोप में बहुत से पत्रक बने हैं जो इनसे सूक्ष्म हैं। हमारे देश में किसी ने वेध लेकर पत्रक बनाये हो ऐसा मालूम नहीं पड़ता। महेन्द्र सूरि के यन्त्रराज ग्रन्थ में ३२ तारों के ध्रुवक और शर यवनागम से लेकर लिखे हुए हैं। इस ग्रन्थ के टीकाकार मलयन्दु सूरि कहते हैं—

शकमतेन नक्षत्रगोले नक्षत्राणां द्वाविंशत्यधिकसहस्रम् १०२२ उक्तमस्ति । तन्मध्ये ग्रन्थकारेण नक्षत्रगोलं सम्यग् बुद्ध्वा यन्त्रोपयोगीनिद्वा विंशति नक्षत्राणि गृहीतानि।

अध्याय १ श्लोक २१-३८ टीका

इसमें लिखे हुए नक्षत्रपत्रक की १०२२ नक्षत्र-संख्या के कारण और ग्रन्थकार तथा टीकाकार के कालनिर्णय से यह मालूम होता है कि वह टालमी का है। इससे यह मालूम होता है कि वह मुसलमानों के द्वारा इस देश में लाया गया परन्तु आगे जाकर किसी ने उसका उपयोग नहीं किया।

नक्षत्रों का परिचय

इस समय हमारे देश में नक्षत्रों के योगतारों को तो छोड़ ही दीजिए, नक्षत्रों को भी पहचाननेवाले ज्योतिषी प्रायः नहीं मिलते। कोलब्रुक कहता है कि कुछ नक्षत्रों को हिन्दू ज्योतिषियों ने मुझे दिखलाया परन्तु कई को वे न बतला सके। बेरनी^१ कहता

है कि मैंने इस विषय में बहुत परिश्रम किया परन्तु नक्षत्रों के योगतारों को आँख से देखकर बितानेवाला एक भी ज्योतिषी मुझे नहीं मिला। आजकल भी योगतारे दिखलाने वाला ज्योतिषी शायद ही कहीं मिले। अधिकांश ज्योतिषी ऐसे हैं जिन्हें केवल नक्षत्रपुञ्जों से भी परिचय नहीं। कुण्डली निर्माण और मुहूर्त देखने में अत्यन्त निपुण ऐसा एक ज्योतिषी मुझे मिला, जिसे यह भी मालूम नहीं था कि अश्विन्यादि नक्षत्र पश्चिम से पूर्व की ओर क्रम से स्थित हैं, पूर्व से पश्चिम की ओर नहीं। तथापि नक्षत्र दिखानेवाले ज्योतिषी भी प्रायः मिल जाते हैं। कुलाबा जिले के चौल ग्राम का 'फफे' नाम का एक वैदिक ब्राह्मण मुझे मिला था, उसको सब नक्षत्र मालूम थे। उसने मध्याह्नवृत्त पर कौन-सा नक्षत्र आया हुआ है यह देखकर रात्रिमान निकालने के लिए एक श्लोक मुझे बतलाया था। वह बहुत उपयोगी है इसलिए यहाँ देता हूँ।—

खौ ख जा त्री गु चु गौ चो छो भू १ युक्॥

१०२ ११२ १२८ १४० १५३ १५६ १८३ १९६ १९७

छ वि त्री कु चू छे को द्वि २ युक्॥

२१७ २३२ २४० २५१ २६६ २७७ २९१

डौ ख छा डी कु घु त्रि ३ युक्॥

३०५ ३१२ ३२७ ३४५ ३५१ ३५४

ख जा कु चू घे घो॥

१२ २८ ५१ ६४ ७४ ९४

अश्विनी नक्षत्र मध्याह्नवृत्त पर आने से लग्न १०२ अंश रहता है (अर्थात् कर्क लग्न के १२ अंश व्यतीत हुए रहते हैं)। इसी प्रकार २८ नक्षत्रों के प्राग्लग्न के अंश उपर्युक्त श्लोकों में दिये हुए हैं। लग्न से इष्ट काल लाने की रीति से काल का आनयन करना चाहिए। इस वचन में द्वितीय आर्यसिद्धान्त के कटपयादि सख्या-संकेत हैं और साथ साथ अ, आ, इ, ई, उ, ऊ, ए, ऐ, ओ, औ यह संकेत १ से ६ तक अंक तथा ० के वाचक हैं। इसी वचन के समानार्थक तीन श्लोक गणेश दैवज्ञ कृत मुहूर्तसिन्धु में भी दिये हुए हैं।^१ इनमें अंशों की सख्याएँ साधारण नियम के अनुसार हैं और जिस स्थान की ४ पलभा हो वही के ये लग्नांश हैं, इतरत्र कुछ न्यूनाधिक होंगे ऐसा भी कहा

१. इन श्लोकों में चित्रा अंश २६३ और शततारका के ६१ हैं। ऊपर के वचन में चू और कु ये अक्षर हैं परन्तु उनके स्थान पर यदि गू और कू ये दो अक्षर हो तो दोनों की संगति बैठ जाती है।

है। इस बात से और चौलग्राम गणेश दैवज्ञ के नादगाव से निकट होने के कारण “खौ” इत्यादि वचन और पूर्वोक्त वैदिक को ज्ञात नक्षत्र गणेश दैवज्ञ से परम्परा से प्राप्त मालूम होते हैं।

[उक्त वैदिक ने जो नक्षत्र दिखलाये थे उनमें रेवती और विशाखा में भूल थी। रत्नागिरी के एक ज्योतिषी ने जा० बा० मोडक को जो रेवती तारा दिखलाया था वह इससे मिलता है। धूलिया के एक अच्छे ज्योतिषी ने भी इसी तारे को रेवती नक्षत्र कहा था। परस्पर कोई सम्बन्ध न होने पर भी तीनों को यह समान भ्रम कैसे हुआ यह कहना कठिन है। परन्तु यह सम्भव नहीं है कि यह भूल मूल में गणेश दैवज्ञ की ही थी। मैंने अपनी ज्योतिर्विलास पुस्तक में नक्षत्रों का वर्णन दिया है। उसकी सहायता से कोई भी नक्षत्रों का परिचय प्राप्त कर सकता है।]

नक्षत्रपद्धति का मूल

चीनी, पारसी और अरब लोगो में नक्षत्र पद्धति थी। अतएव नक्षत्र पद्धति हिन्दुओं ने स्वतंत्र रूप से ही आविष्कृत की अथवा दूसरे राष्ट्रों से ली, इस विषय को यूरोपियन विद्वान्, विशेष महत्त्व देते हैं। परन्तु मुझे इस वाद में कोई विशेष सार दृष्टिगत नहीं होता, क्योंकि सम्पूर्ण ज्योतिर्गणित पद्धति भारतीयों ने स्वयम् आविष्कृत की या दूसरों से ली, इस बात का निर्णय केवल ‘नक्षत्रपद्धति किसने निकाली’ इससे नहीं हो सकता। आज नक्षत्र ज्ञान होते ही कल ग्रह ज्ञान अवश्य होना चाहिए। एक राष्ट्र ने नक्षत्रपद्धति स्थापित की तो ग्रहगति पद्धति भी उसी राष्ट्र के द्वारा स्थापित होनी चाहिए अथवा एक राष्ट्र ने किसी दूसरे राष्ट्र से नक्षत्रपद्धति ली हो तो उसे ग्रह-गति-ज्ञान स्वयं नहीं हो सकता, यह कहना युक्तिसङ्गत नहीं है। नक्षत्रपद्धति मूलतः हिन्दुओं की नहीं है वह बेबर नामक जर्मन विद्वान् का कहना है। एम बायो नामक फ्रेच विद्वान् ने आग्रहपूर्वक प्रतिपादन किया है कि नक्षत्रपद्धति मूलतः चीनियों की थी और उन्हीं से हिन्दुओं ने उसे प्राप्त किया। परन्तु यह बात ध्यान में रखने योग्य है कि चीनी लोगो को जो मूल में नक्षत्रज्ञान था उससे अधिक नक्षत्रज्ञान उनको कभी प्राप्त नहीं हुआ। ग्रहगति और अयनचलन इन महत्त्व के विषयों का विचार उन्होंने कभी नहीं किया। यह बात ह्विटने और बायो दोनों स्वीकार करते हैं।^१ भारतीयों ने नक्षत्रपद्धति स्वयं स्थापित की है, सम्भवतः चीनी लोगो ने भी उसे ढूँढ़ निकाला हो

१. इस विषय में बायो और ह्विटने के मतों का जो उल्लेख किया है वह बर्जेंस के सूर्यसिद्धान्त के अनुवाद पृष्ठ १८०-२०० से लेकर २०६ और ३०४ पृष्ठ पर आधारित है।

परन्तु यह निश्चय है कि हम लोगो ने उसे उनसे प्राप्त नहीं किया। इस विषय में हम पहिले ही विवेचन कर चुके हैं, यहाँ उसकी पुनरुक्ति करने की आवश्यकता नहीं, किन्तु उक्त यूरोपियनो के कथन का संक्षेप में विचार किया जाता है। बायो ने *Journal des Savants* नामक पत्रिका में चीनी नक्षत्रपद्धति तथा हिन्दू नक्षत्रपद्धति का विस्तारपूर्वक विचार किया है।^१ उसके कहने का तात्पर्य नीचे दिया जाता है—

“चीनी लोगो के वेध-यन्त्र और वेधपद्धति अच्छी थी और उनका वर्तमान यूरो-पियन पद्धति से साम्य है। उनके पास याम्योत्तरलघन यन्त्र और कालसाधनार्थ घटिका (Clepsydra) ये दो यन्त्र थे। उन्होंने तारो के याम्योत्तर-लघन वेध करके उनके विषुवाक्ष और क्रान्तियों को ठहराया था और इसके लिए और वेध लेने में काल के सम्बन्ध में कोई भूल न रह जाय इसलिए ई० स० पूर्व २३५७ के आसपास सम्भावित भूल को शुद्ध करने के लिए विषुववृत्त के निकट २४ तारो का उन्होंने परिगणन किया था। ऐसा करने में विषुववृत्त के सांनिध्य की ओर उन्होंने विशेष ध्यान दिया था।’ चाहे वे तेजस्वी हो या न हो, दिखाई देने मात्र से उन्होंने उनको अपनी गणना में ले लिया था। वे ऐसे प्रत्येक तारे को सियू (Sieu) कहते हैं। च्यूकाग राजा के समय (ई० स० पू० ११०० में) पूर्वोक्त २४ तारो में मघा, विशाखा, श्रवण और भरणी के चार तारे और जोड़े गये।” बायो ने चीनियों के नक्षत्रो का जितना विवेचन किया है उतना हिन्दुओं के नक्षत्रो का नहीं। व्हिटने ने चीनी, अरबी और हिन्दू तीनों पद्धतियों की तुलना की है। तीनों पद्धतियों में कुछ बातों में साम्य है, कुछ विषमता भी। इसलिए व्हिटने ने प्रथमतः यही निष्कर्ष निकाला कि तीनों पद्धतियों में एक भी ऐसी नहीं जिसको तीनों का मूल कहा जा सके। ऐसा होने पर भी वह आगे कहता है कि “ई० स० ११०० पूर्व या उसके लगभग चीनी नक्षत्रपद्धति पश्चिम एशिया में पहुँची और उसको सेमिटिक या ईरानियों ने अपना लिया। उसमें उन्होंने अच्छी शास्त्रीय रीति से या विशेष कुशलतापूर्वक नहीं परन्तु वेध लेकर कुछ परिवर्तन किया। ग्रहगति के अनुसार क्रान्तिवृत्त के प्रदेश में चीनी ‘सू’ एक तारा के स्थान पर उन्होंने नक्षत्रपुजो की कल्पना की और कुछ नक्षत्रो के स्थान बदले। ऐसी अवस्था में यह पद्धति और ग्रह-ज्ञान भारत में आया। इन्हीं सेमिटिक या ईरानी लोगो से कालान्तर में अरब के लोगो ने यह ज्ञान प्राप्त किया।” ध्यान देने योग्य बात है कि हिन्दुओं की नक्षत्रपद्धति दृष्टिवेध से सिद्ध की हुई है, चीनियों की यन्त्रवेध से सिद्ध की गयी थी। हमारे नक्षत्रो में से रोहिणी,

पुनर्वसु, मघा, पूर्वोत्तर फाल्गुनी, स्वाती, अनुराधा, ज्येष्ठा, मूल, अभिजित् और श्रवण का योगतारा देखने में स्पष्ट अर्थात् प्रथम या द्वितीय और क्वचित् तृतीय परिमाण का है, परन्तु चीनी लोगों ने उनको ग्रहण न कर उन्हीं नक्षत्रों में कम तेजस्वी तारों को ग्रहण किया है,^१ इसका कारण यह है कि वे तारे उनको वेधोपयोगी मालूम हुए। इतना होने पर भी यद्यपि ह्विटने को यह कहने का साहस नहीं हुआ कि हिन्दुओं ने चीनी पद्धति को अविकल वैसा का वैसा उठा लिया है तथापि उसने एक ऐसी सेमिटिक अथवा ईरानी पद्धति की कल्पना की जिसका कही पता नहीं लगता। फिर इस सेमिटिक अथवा ईरानी पद्धति को चीनी पद्धति का हीन स्वरूप देकर उसे हिन्दुओं के माथे मढ़ दिया। यह सृष्टि में क्रमोन्नति के सिद्धान्त का विपर्यास तो है ही, साथ ही साथ ह्विटने के दुराग्रह का द्योतक है। ईरानियों में नक्षत्रपद्धति थी परन्तु उसके विषय में ह्विटने स्वयं कहता है—“जेन्दावेस्ता में उसका अस्तित्व अब तक किसी ने नहीं दिखाया है। बुन्देहेश नामक ग्रन्थ में नक्षत्रों की संख्या २८ और उनके नाम मात्र दिए हुए हैं। यह ग्रन्थ भी बहुत प्राचीन नहीं है। ईसवी सन् की तीसरी शताब्दी में सासनियन राजाओं के समय ईरान स्वतन्त्र हुआ था। उसी समय का यह ग्रन्थ होना सम्भव है।” खाल्डियन लोगों में नक्षत्रपद्धति थी या नहीं इस विषय में वह लिखता है—“वेबर का कथन है कि बाइबल के मज्जलाथ (Mazzaloth) और मजराथ (Mazzaroth) ये दो शब्द (Job 38, 32 kings 23-5) अरबी के नक्षत्रवाचक शब्द मजिल (Manzil) के समान हैं। अतएव इससे सिद्ध होता है कि पार्श्वात्य सेमिटिक लोगों में नक्षत्र-पद्धति वर्तमान थी और उसे खाल्डियन लोगों ने निकाला होगा।” उपर्युक्त बात इतनी अप्रसिद्ध और सहायग्रस्त है कि नक्षत्रपद्धति के अस्तित्व के विषय में प्रमाणभूत नहीं मानी जा सकती। तद्व्यतिरिक्त यदि यह पद्धति इतने प्राचीन काल में और इतने पश्चिम में वर्तमान थी तो ग्रीक लोगों ने इसके विषय में नितान्त मौन क्यों धारण किया? यह बात विश्वसनीय नहीं है। इससे यह सिद्ध होता है कि जिन सेमिटिक अथवा ईरानियों के द्वारा ह्विटने के कथनानुसार यह पद्धति भारत में आयी वे खाल्डियन या पारसी नहीं थे। इनके सिवाय कोई दूसरी सेमिटिक अथवा ईरानी जातियाँ, जिनमें यह पद्धति परम्परा रूप से प्रचलित थी, इतिहास को अवगत नहीं। इसी से यह सिद्ध होता है कि तथाकथित मध्यस्थ सेमिटिक अथवा ईरानी जातियाँ जिनका भारत ऋणी हो सकता है केवल कपोलकल्पित हैं।

ई० स० ११०० पूर्व चीनी पद्धति में केवल २४ तारे थे इसलिये बायो अथवा

द्विटने यह नहीं कह सकते कि इसके पहले यह पद्धति भारत में आयी। हिन्दू पद्धति में अभिजित् नक्षत्र था वह ई० स० ९७२ में निकाल दिया गया, ऐसा बायो का कथन है। इससे वह सिद्ध करना चाहता है कि तब तक चीनियों के २८ नक्षत्र भारत में चालू थे। परन्तु इसके पूर्व दीर्घकाल से हिन्दुओं ने गणित में २७ नक्षत्र ही लिये हैं। द्विटने ने तैत्तिरीय संहिता का उल्लेख कर बायो का खण्डन किया है, क्योंकि इस संहिता में केवल २७ नक्षत्र ही परिगणित हैं। उपर्युक्त विवेचन से सिद्ध हो जाता है कि बायो और द्विटने का यह कथन कि हम लोगो ने नक्षत्र-पद्धति चीनियों से ग्रहण की, सर्वथा त्याज्य है। बेबर भी कहता है कि 'यह मान्य नहीं है कि हिन्दुओं ने चीनियों से नक्षत्र-पद्धति सीखी थी।'^१

सर विलियम जोन्स ने हिन्दू और अरब नक्षत्र-पद्धति की तुलना की है^२ परन्तु द्विटने का कहना है कि वह अपूर्ण और स्थूल है अतएव विश्वसनीय नहीं।^३ यह तुलना जोन्स ने केवल नक्षत्रों के सम्बन्ध में ही की है, नक्षत्रों की राशि के सम्बन्ध में की है। उसका मत है कि हिन्दुओं ने नक्षत्र-पद्धति खालिडियन लोगो से न लेकर नक्षत्र-राशि पद्धति ग्रीक लोगो से ली है। द्विटने का यह कथन कि नक्षत्रपद्धति खालिडियन लोगो से नहीं थी हम ऊपर ही लिख चुके हैं। हिन्दू और अरब पद्धति की तुलना कोलब्रुक ने विस्तारपूर्वक की है परन्तु हिन्दुओं ने अरबों से यह पद्धति ली, यह वह या और कोई भी विद्वान् नहीं कहता। तद्विपरीत कोलब्रुक का यह कहना है कि अरबों ने ही हिन्दुओं से यह सीखी।^४ इस बात का विवेचन हम पहिले भी कर चुके हैं। मैक्समूलर का कथन है कि नक्षत्र-पद्धति बैबिलोनिया से सर्वत्र प्रसृत हुई।^५ बेबर का भी कहना है कि हिन्दुओं ने उसे बैबिलोनियन अथवा खालिडियन लोगो से लिया, परन्तु मैक्समूलर ने इस विषय पर कोई सप्रमाण और विस्तृत विवेचन नहीं किया है अतएव यह मत सर्वथा अप्राप्त्य है, यह द्विटने ने भी स्वीकार किया है। सारांश नक्षत्र-पद्धति भारतीयों ही का स्वतन्त्र आविष्कार है, यह पूर्णतः सिद्ध हो जाता है।

१ History of Indian Literature, p. 247.

२ Asiatic Researches, p. 2 (1790).

३ सूर्यसिद्धान्त अनुवाद, पृष्ठ १८०,

४ Algebra, Introduction, p. xxii.

५ History of Indian Literature, p. 2. Note 2 and p. 247

(११) महापात

चन्द्र-सूर्य से क्रान्तिसाम्य को महापात कहते हैं। सायन रविचन्द्र का योग जब ६ अथवा १२ राशि होता है उसके आसपास क्रान्तिसाम्य होता है। पहिले को व्यतीपात और दूसरे को वैधृति कहते हैं। इन क्रान्तिसाम्यो के समय शुभ कर्म वर्जित किये गये हैं। इसलिए प्रत्येक गणितग्रन्थ में इनका गणित रहता है। गणेश दैवज्ञ ने ग्रहलाघव में इनका गणित देकर भी सुलभ रीति से इसका समय निकालने के लिए पात सारणी नामक एक छोटा सा अलग ग्रन्थ लिखा है।

यहाँ तक गणित स्कन्ध का विचार हुआ, अब दूसरे स्कन्धों का विचार करें।

२. संहितास्कन्ध

ज्योतिष की सब शाखाओं के विवेचन से युक्त ग्रन्थ को पहिले संहिता कहते थे, परन्तु वराहमिहिर के समय गणित और होरा से भिन्न तृतीय शाखा को ही संहिता कहने लगे थे। कुछ दिनो बाद शीघ्र ही वाराहीसंहिता में वर्णित विषयों की चर्चा लुप्त हो गयी और मुहूर्त ही तृतीय स्कन्ध बन बैठा। इसका विवेचन आगे करेंगे। संहिता शाखा के स्वरूप का ज्ञान होने के लिए यहाँ पहिले यह बतायेगे कि वराह की संहिता में किन-किन विषयों का वर्णन किया गया है।

संहिताविषय

संहिताग्रन्थो में राष्ट्रविषयक शुभाशुभ फल जानने की विधि लिखी रहती है, व्यक्तिविषयक नहीं। वाराहीसंहिता के आरम्भ के ११ अध्यायों में सूर्य, चन्द्र, राहु और अन्य ग्रह तथा केतु के चार (गमन) और नक्षत्रमण्डल में उनके गमन से संसार को होनेवाले शुभाशुभ फलों का वर्णन है। १२वे और १३वे अध्यायों में अगस्त्य और सप्तर्षियों में उदयादि के फल हैं। १४वे अध्याय का नाम कूर्माध्याय है। उसमें भारतवर्ष के ९ विभाग मान कर उन विभागों और तदन्तर्गत देशों पर अमुकामुक नक्षत्रों का आधिपत्य है—इत्यादि बातें बतायी हैं। इसके बाद नक्षत्रव्यूह तथा ग्रहों के युद्ध और समागम के फल हैं। इसके बाद वर्षफलविचार है। वह कुछ इस ढंग का है, जैसा कि आजकल पञ्चाङ्गों में संवत्सरफल लिखा जाता है। इसके बाद ग्रह-शृङ्गाटक प्रकरण है। उसमें सूर्य या किसी नक्षत्र के पास एक ही समय सब या कुछ ग्रहों के एकत्रित होने से जो धनुष या शृङ्गादि सदृश आकृतियाँ बनती हैं, उनके फल बताये हैं। इसके बाद पर्जन्यगर्भलक्षण, गर्भधारण और वर्षण विषय हैं। उनमें मार्गशीर्षादि मासों में पर्जन्य के गर्भधारण और तदनुसार पर्जन्यवृष्टि इत्यादि का विवेचन है। आजकल भी कुछ लोग इसका विचार करते हैं। लोग कहते हैं कि गर्भधारण द्वारा वृष्टि की बिलकुल ठीक स्थिति बतानेवाले कुछ लोग इस समय भी हैं। इस प्रकरण में बरसा हुआ पानी नापने के लिए कहा है और उसे नापने की रीति बतायी है। इसके बाद चन्द्रमा से रोहिणी, स्वाती, आषाढ़ा और भाद्रपदा के योग के फल लिखे

है। तदनन्तर सद्योवर्णन, कुसुमफललक्षण, सन्ध्या (प्रातः और सायंकालीन आकाश की लालिमा इत्यादि), दिग्दाह, भूकम्प, उल्का, परिवेष (मण्डल), इन्द्रधनुष, गन्धर्वनगर,^१ (आकाश में दिखाई देने वाला नगर), प्रतिसूर्य और निर्घात—इन सृष्टिचमत्कारों का वर्णन है। उसके बाद धान्यादिकों के मूल्य, इन्द्रध्वज और नीराजन का वर्णन है। इसके बाद खञ्जन नामक पक्षी के दर्शनादिकों के फल हैं और दिव्य, भौम तथा अन्तरिक्ष उत्पातों का वर्णन है। इसके बाद मयूरचित्रक प्रकरण है। आगे राजोपयोगी पुण्यस्नान, पट्टलक्षण और खड्गलक्षण है। इसके बाद वास्तु-प्रकरण है। यह बड़ा विस्तृत है। इसमें गृह बनाने के लिए स्थान कैसा होना चाहिए, काष्ठ कैसे होने चाहिए, भिन्न-भिन्न कार्यों के लिए किस-किस प्रकार के गृह बनाने चाहिए, इत्यादि उपयुक्त बातें बतायी हैं। इसकी टीका में भटोटपल ने ५ नक्षत्र दिये हैं। इसके बाद उदकार्गल प्रकरण है। उसमें मुख्यतः यह बताया है कि भूमि में पानी कितने नीचे मिलेगा। प्रसङ्गवशात् उसमें भूस्तरविद्या सम्बन्धी भी कुछ बातें आयी हैं। लोग कहते हैं कि आजकल भी कुछ ऐसे मनुष्य हैं जो बताते हैं कि अमुक स्थान में कुआँ खोदने से पानी शीघ्र मिलेगा। इसके बाद वृक्षायुर्वेद, प्रासादलक्षण और वज्रलेप प्रकरण है। वज्रलेप एक प्रकार का पलस्तर है। इसके विषय में लिखा है कि यह मयकथित है। इसके बाद देवप्रतिमाविचार, वास्तुप्रतिष्ठा, गौ, कुक्कुर, कुक्कुट, कूर्म, अज, मनुष्य पञ्चराग इत्यादिकों की परीक्षा, दीप लक्षण, दन्तधावन और शकुन का विचार है। इसके बाद इवान और शृगाल के शब्द से होने वाले शुभाशुभ का और मृग, हाथी इत्यादिकों का वर्णन है। इसके बाद तिथि, नक्षत्र, करण और गोचर ग्रहों के फल हैं।

मैंने अधिक संहिताग्रन्थ नहीं देखे हैं, तथापि वराह के पहिले की गर्गादि सभी संहिताओं में अनुमानतः ये ही अथवा इनमें से कुछ विषय होंगे। विवाहादि कर्मोपयोगी शुभकाल (मुहूर्त) का विचार सम्भवतः संहिताग्रन्थों में ही रहता है। किन्तु वराह ने यात्रा और विवाह विषयक दो ग्रन्थ पृथक् बनाये हैं, मालूम होता है इसी कारण उन्होंने अपनी संहिता में ये विषय नहीं लिखे हैं। वराह ने अनेक स्थानों पर लिखा है कि अमुक ऋषि के कथनानुसार अमुक विषय का वर्णन कर रहा हूँ। इस प्रकार उन्होंने गर्ग, पराशर, अक्षत, देवल, वृद्धवर्ग, कश्यप, भृगु, वसिष्ठ, बृहस्पति, मनु, मय, सारस्वत

१. न्यूहालैण्ड से कुछ मील दूर समुद्रस्थित एक जहाज के मनुष्यों ने न्यूहालैण्ड का एक नगर आकाश में देखा था। यह समाचार सन् १८८७ के लगभग प्रकाशित हुआ था। इससे ज्ञात होता है कि गन्धर्वनगर बिल्कुल असत्य पदार्थ नहीं है।

और ऋषिपुत्र के नाम दिये हैं।^१ इससे ज्ञात होता है कि उस समय इतनी संहिताएँ उपलब्ध थी। कुछ और भी रही होगी, क्योंकि उन्होंने कही-कही “अन्यान् बहून्” लिखा है। टीकाकार ने टीका में इन सब संहिताओं के अतिरिक्त व्यास, भानुभट्ट, विष्णुगुप्त, विष्णुचन्द्र, यवन, रोम, सिद्धासन, नन्दी और नग्नजित् इत्यादिकों के तथा भद्रबाहु नामक ग्रन्थ के वचन दिये हैं। इनमें से कुछ ग्रन्थकार वराह से प्राचीन और कुछ अर्वाचीन होंगे। वास्तुप्रकरण में किरणाख्य तन्त्रावली और मय के वचन दिये हैं।

उपर्युक्त विषयों में आधुनिक अनेक शास्त्र भी हैं। उनका सम्बन्ध केवल ज्योतिष-शास्त्र से ही नहीं है, उनमें आकाश और पृथ्वी सम्बन्धी अनेक सृष्टिचमत्कार तथा व्यावहारिक विषय भी आये हैं। मालूम होता है, इनमें से कुछ विषयों का विचार वराहमिहिर के बहुत पहिले ही हो चुका था और कुछ का प्राचीनकाल से वराहमिहिर के समय तक होता आया। अनेक स्थानों में वराहमिहिर ने स्वकीय मतों का ही उल्लेख किया है। सारस्वतमुनिकथित उदकार्गल प्रकरण लिखने के बाद ‘मानव वक्ष्य’ कह कर उन्होंने अनेक बातें लिखी हैं। वाराहीसंहिता में वर्णित विषयों की शोध बाद में भी होती रहती तो बड़ा लाभ होता। वराह के बाद एक भी ऐसा ग्रन्थ नहीं बना, जिसमें उनकी संहिता के सभी अथवा कुछ विषयों का विवेचन हो। मुहूर्ततत्त्व में संक्षेपतः बहुत से विषय आये हैं और ज्योतिषदर्पण में ग्रहचार का वर्णन है तथापि यह कथन अनुचित नहीं है कि वराह के बाद वे विषय सर्वथा लुप्त हो गये। गर्भावली (पर्जन्य-गर्भ) इत्यादि दो-तीन प्रकरणों का विचार आजकल भी कुछ लोग करते हैं और उनका संक्षिप्त वर्णन कुछ ग्रन्थों में मिलता है। तथापि उनमें महत्व की बातें बहुत कम हैं। वास्तुप्रकरण आधुनिक सभी मुहूर्तग्रन्थों में है, उसमें कुछ उपयुक्त बातें भी हैं तथापि मूल हेतु ग्रन्थकारों को प्रायः विस्मृत हो गया है और उसमें लिखी हुई बातों का प्रत्यक्ष उपयोग प्रायः कम होता है। घर की लम्बाई-चौड़ाई के योग इत्यादि में अमुक सख्या का भाग देने से अमुक शेष रहे तो शुभ और अमुक रहे तो अशुभ फल होता है—इत्यादि नियमों को तो कोई नहीं ही पछता,^२ पर इनके साथ-साथ उपयुक्त बातें भी लोगों ने छोड़ दी हैं।

१. सारस्वत का नाम उदकार्गल प्रकरण में और मय का केवल वास्तु और तत्सदृश प्रकरणों में ही आया है।

२. नक्षत्र सम्बन्धी शुभत्वाशुभत्व के अनुसार लम्बाई-चौड़ाई के विषय में कुछ नियम बताये गये हैं और उनमें ज्योतिषियों ने बड़ी चतुराई दिखाई है। मुहूर्तमार्तण्ड के वास्तु प्रकरण में क्षेत्रफलादिकों का बहुत विचार किया है। मैंने एक बार एक ज्योतिषी को

मुहूर्तग्रन्थ और उनके विषय

गर्भाधानादि सस्कार, प्रयाण तथा अन्य व्यावहारिक अनेक कार्य अमुकामुक समयो में करने से लाभप्रद होते हैं—इसके अनेक नियम बनाये गये हैं। उन नियमों के अनुसार निश्चित किए हुए समय का नाम मुहूर्त है। मुहूर्तविचार प्राचीनकाल में संहिताग्रन्थों का एक अङ्ग था, परन्तु बाद में संहितोक्त अन्य विषयों का लोप और मुहूर्त का प्राधान्य हो गया और मुहूर्तविषयक ग्रन्थों को लोग मुहूर्तग्रन्थ ही कहने लगे। मुहूर्तग्रन्थों में मुख्यतः ये विषय रहते हैं—प्रायः सभी मुहूर्तग्रन्थों में त्याज्यप्रकरण नामक एक सामान्य प्रकरण रहता है। उसमें प्रत्येक शुभकार्य में वर्जित तिथिनक्षत्रादि लिखे रहते हैं। उसके बाद, तिथि, वार, नक्षत्र, योग और स्रक्रान्ति के शुभाशुभत्व का वर्णन रहता है। उसके बाद गर्भाधानादि १५ सस्कारों के मुहूर्त का विचार रहता है। विवाह में वधू-वर की कुण्डलियाँ मिलाने के विषय में एक विस्तृत प्रकरण रहता है। इनके अतिरिक्त वास्तु, यात्रा, राज्याभिषेक और कुछ अन्य फुटकर प्रकरण रहते हैं। नक्षत्रप्रकरण में कुछ ग्रन्थों में दुष्टनक्षत्र-जननशान्ति इत्यादि शान्तियाँ भी रहती हैं।^१

मुहूर्तग्रन्थों के ये ही विषय श्रीपति की रत्नमाला में भी हैं, अन्य विषय नहीं हैं, पर श्रीपति ने अपने विषय का नाम मुहूर्तग्रन्थ नहीं रखा है। इस प्रकार के ग्रन्थों के नाम मुहूर्तमार्तण्ड इत्यादि बाद में पड़ने लगे। श्रीपति ने रत्नमाला लल्ल के रत्नकोश के आधार पर बनायी है, अतः लल्ल के ग्रन्थ में भी मुहूर्तव्यतिरिक्त विषय नहीं होंगे और वराह के बाद उनकी संहिता सरीखा अन्य ग्रन्थ नहीं बना, इससे ज्ञात होता है कि शक ५०० या ६०० से मुहूर्त ही तृतीय स्कन्ध हो गया।

शुभत्वाशुभत्व का बीज

नक्षत्रों के नाम और उनके देवता, अश्विन्यादि नक्षत्रों की अश्वदि कल्पित-योनियाँ और स्थिरचरादि सजाएँ, राशियों की मेषादि सजाओ से बोधित होने

वह समझा दिया, उससे मुझे ज्ञात हुआ कि उस विषय को बहुत कम ज्योतिषी समझते होंगे। रेखागणित इत्यादि बिल्कुल न जानने वालों को इसे समझाना भी बड़ा कठिन है।

१. मुहूर्तविचार में जन्मलग्नकुण्डली और इष्टकालीन लग्नकुण्डलियों में से एक का अथवा दोनों का विचार अनेक स्थानों में किया गया है। कुण्डली का विवेचन आगे किया जायगा। विवाहादिक मुहूर्तों में षड्वर्ग का भी विचार किया गया है।

२. योनि के विषय में रत्नमालाटीकाकार माधव ने नक्षत्र प्रकरण में लिखा है—
एता योनयः आगमसिद्धा एव दम्पत्यादियोगार्थं पूर्वाचार्यैः कल्पिता न पारमार्थिकाः।

वाले मेषादि प्राणी को राशियों के भौमादि स्वामी, तिथियों की नन्दादि संज्ञाएँ और तिथियों के स्वामी—इत्यादि बातों के आधार पर भिन्न-भिन्न कर्मों के नक्षत्रों का शुभत्वाशुभत्व माना गया है। जैसे—चर नक्षत्रों में स्थिर कर्म करना अशुभ है, वृत्रवर के नक्षत्र रोहिणी और उत्तराषाढा हो तो उनकी सर्प और नकुल योनियों में परस्पर शत्रुत्व होने के कारण यह विवाह अशुभ माना गया है। इसी प्रकार और भी बहुत-सी बातें हैं।

मुहूर्त की आवश्यकता

मुहूर्तों का लोकव्यवहार से निकट का सम्बन्ध है, इस ग्रन्थ के प्रथम भाग के अनेक स्थानों के विवेचन से ज्ञात होता है कि ये अनादिकाल से चले आ रहे हैं। सम्प्रति विवाहादि सस्कार तो मुहूर्त बिना होते ही नहीं। गृहारम्भ, गृहप्रवेश, बोआई, कटाई, दँवाई इत्यादि कर्म भी मुहूर्त बिना नहीं होते। अन्य भी अनेक व्यावहारिक कार्य अनेक मनुष्य मुहूर्तानुसार करते हैं। केवल वैदिकधर्मी ही नहीं, लिगायत और जैन भी पद-पद पर मुहूर्त पूछते हैं। पारसी और मुसलमानों के भी कुछ कार्य मुहूर्तानुसार होते हैं। हमें थोड़ा सा ज्योतिषज्ञान होने के बाद उसकी क्रमशः वृद्धि होने का और आज तक उसका अस्तित्व रहने का एक मुख्य कारण मुहूर्त की आवश्यकता है।

मुहूर्तग्रन्थों का इतिहास

मुहूर्तग्रन्थ और उनके कर्ताओं का थोड़ा-सा इतिहास लिख-कर यह स्कन्ध समाप्त करेंगे। आगे लिखे हुए स्वल्प इतिहास से ज्ञात होगा कि मुहूर्तविषयक ग्रन्थ अनेक हैं। उनमें से जिनका प्रत्यक्ष या परम्परया थोड़ा-बहुत परिचय है, उन्हीं का वर्णन यहाँ करेंगे।

रत्नकोश (लगभग शक ५६०)—यह ग्रन्थ लल्ल का है। इसे मैंने नहीं देखा है। श्रीपति ने रत्नमाला इसी के आधार पर बनायी है, अतः वह आधुनिक मुहूर्तग्रन्थों सदृश ही होगा।

रत्नमाला (लगभग शक ९६१)—यह ग्रन्थ श्रीपतिकृत है। इसमें केवल उपर्युक्त मुहूर्तग्रन्थोक्त ही विषय हैं।^१ इस पर माधव की टीका है। माधव का काल शक ११८५ है। इन्होंने टीका में अनेक ग्रन्थों के वचन दिये हैं। उनमें से यहाँ मुहूर्तस्कन्ध-सम्बन्धी ग्रन्थों और ग्रन्थकारों के वे नाम लिखते हैं जिनके विषय में इसके पूर्व या पश्चात्

१. तथापि टीकाकार ने लिखा है कि—संहितार्थमभिधातुमिच्छुराह।

कुछ भी नहीं लिखा गया है। ग्रन्थकारों के नाम^१—ब्रह्मशम्भु, योगेश्वर (ये दोनों नाम वास्तुप्रकरण में आये हैं) और श्रीधर। ग्रन्थों के नाम—भास्करव्यवहार, भीम-पराक्रम, दैवज्ञवल्लभ, आचारसार (यह कदाचित् आचारविषयक ग्रन्थ होगा), त्रिविक्रमशत, केशवव्यवहार, तिलकव्यवहार, योगयात्रा, विद्याधारी विलास, विवाहपटल, विश्वकर्मशास्त्र (यह नाम वास्तुप्रकरण में आया है)। इनके अतिरिक्त ज्ञातग्रन्थ लघुजातक, यवनजातक, वृद्धजातक, शकुनग्रन्थ नरपतिजयचर्या और प्रश्नग्रन्थ-विद्वज्जनवल्लभ के भी वचन दिये हैं। टीका में वारप्रकरण में इन्होंने लिखा है—इह आनन्दपुरे विषुवच्छाया ५।२० विषुवत्कर्ण १३।८। इससे ज्ञात होता है कि इनका स्थान आनन्दपुर है और उसका अक्षांश २४ है।

राजमार्तण्ड—यह ग्रन्थ भोजकृत है। यह शक ९६४ के लगभग बना होगा।

विद्वज्जनवल्लभ—तजौर के महाराष्ट्र राजकीय^२ पुस्तकालय की सूची में इस ग्रन्थ के विषय में लिखा है—यह ग्रन्थ भोजकृत (अर्थात् शक ९६४ के आसपास का) है। इसमें १८ प्रकरण और सब लगभग १८५ श्लोक हैं। प्रकरणों के नाम क्रमशः लाभालाभ, शत्रुगमागम, गमागम, प्रेषितागम, यात्रा, जयपराजय, सन्धि, आश्रय, बन्धा-बन्ध, रोगी, कन्यालाभ, गर्भधारणा, जन्म, वृष्टि, क्षिप्तधन (१६वाँ प्रकरण खण्डित है), मिश्र और चिन्ता है। भोजकृत संहितास्कन्धीय एक ग्रन्थ राजमार्तण्ड के रहते हुए उनका यह दूसरा ग्रन्थ बनाना शंकास्पद है। दूसरे का हो तो भी यह निश्चित

१. साधव ने प्रसंगवशात् अन्य विषयों के ग्रन्थकारों के भी वचन दिये हैं। चूँकि वे उपयोगी हैं इसलिए यहाँ उन ग्रन्थों या ग्रन्थकारों नाम लिखते हैं—न्यायकिरणावली, कणादसूत्र, प्रशस्तकरभाष्य, भविष्योत्तरपुराण, मत्स्यपुराण, शिवरहस्य, बौधायन, गृहस्थधर्म-समुच्चय, स्मृतिमञ्जरी, सौरधर्मोत्तर, स्कन्दपुराण, विष्णुधर्मोत्तर, विश्वरूप, विज्ञानेश्वर, पुराणसमुच्चय, वाग्भट, याज्ञवल्क्यस्मृति, दुर्गासह, गरुड़ पुराण, विश्वादर्शभाष्य, वैद्यनिघण्टु, सुश्रुतचिकित्सित।

२. शिवाजी के भाई बेकोजी (एकोजी) और उनके वंशजों ने तज्जौर प्रान्त में राज्य किया था। तज्जौर के राजाओं के बाड़े में पुस्तक संग्रह बड़ा अच्छा है। मद्रास सरकार की आज्ञानुसार ए० सी० बर्नेल की बनायी हुई उसकी सूची सन् १८७६ में छपी है। इस वंश के तुलाजी नामक राजा सन् १७६५ से १७८८ तक गद्दी पर थे उनके बनाये (या बनवाये) हुए ग्रन्थ उस पुस्तकालय में हैं। यह संग्रह प्रायः उन्हीं के समय हुआ होगा।

है कि यह शक ११८५ के पहिले का है, क्योंकि माधवकृत रत्नमाला की टीका में इसका नाम है।

अद्भुतसागर—मिथिला के राजा लक्ष्मणसेन के पुत्र महाराजाधिराज बल्लाल-सेन ने यह ग्रन्थ बनाया है। इसमें लिखा है कि बल्लालसेन शक १०८२ में गद्दी पर बैठे और उन्होंने शक १०९० में यह ग्रन्थ बनाया। इसमें वाराहीसहिता सदृश विषय हैं। उसकी अपेक्षा कुछ नवीन भी है या नहीं—यह मैंने नहीं देखा है। तथापि सुधाकर ने लिखा है कि ग्रन्थ देखने योग्य है। इसमें अध्यायो को आवर्त कहा है। ग्रहणविषयक आवर्त में लिखा है कि बुधभार्गवाच्छादन के बिना यदि सूर्य में छिद्र दिखाई दें तो परचक्र आता है। इससे सिद्ध होता है कि उन्हें बुधशुक्रकृत सूर्यबिम्बभेद और सूर्य के धब्बों का ज्ञान था, क्योंकि बिम्बभेद के बिना दिखाई देने वाले छिद्र सूर्य के धब्बे ही हैं। इन्होंने लिखा है कि दोनों अयन कब होते हैं, इसे मैंने ठीक देखा है (और उसके द्वारा अयनाश निश्चित किये हैं)। इससे इनकी अन्वेषकता व्यक्त होती है। इस ग्रन्थ में अनेक ग्रन्थकारादिकों के नाम आये हैं। उनमें वसन्तराज और प्रभाकर तथा वट-कणिका, विष्णुधर्मोत्तर और भागवत ग्रन्थ हैं।

व्यवहारप्रदीप—इस नाम का संहितामुहूर्त स्कन्ध का एक उत्तम ग्रन्थ पद्मनाभकृत है। यमुनापुर नगर के निवासी शिवदास नामक ब्राह्मण के पुत्र गंगादास थे। उनके पुत्र कृष्णदास पद्मनाभ के पिता थे। इनके ग्रन्थ में भीमपराक्रम, श्रीपतिकृत रत्नमाला, दीपिका रूपनारायण, राजमार्तण्ड, सारसागर, रत्नावली, ज्योतिस्तन्त्र (गणितग्रन्थ), व्यवहारचण्डेश्वर और मुक्तावली के वचन आये हैं। सुधाकर ने लिखा है कि भास्कर-कथित बीजगणितग्रन्थकार पद्मनाभ ये ही हैं, परन्तु बात ऐसी नहीं है। बीजगणित ग्रन्थकार पद्मनाभ शक ७०० के पहिले के हैं और व्यवहारप्रदीप शक ९६४ के बाद का है, क्योंकि इसमें रत्नमाला और राजमार्तण्ड का उल्लेख है। पद्मनाभ के ग्रन्थ में लिखे हुए सूर्यसिद्धान्त और वाराहीसहिता इत्यादिकों के वचन उन ग्रन्थों में मिलते हैं, परन्तु उसका एक श्लोक और उसमें शौनकसहिता, वसिष्ठसहिता और ज्योतिस्तन्त्र के नाम पर उद्धृत किये हुए एक-एक श्लोक अर्थात् सब चार श्लोक सिद्धान्त-शिरोमणि में हैं।^१ सुधाकर ने लिखा है कि भास्कराचार्य ने ये श्लोक उन ग्रन्थों से लिये हैं, परन्तु उन श्लोकों के स्वरूप से मुझे पद्मनाभ का ही लेख अविश्वसनीय प्रतीत होता है और यह ग्रन्थ शक १०७२ के बाद का ज्ञात होता है।

१. 'तुष्यन्तु' गणिताध्याय मध्यमाधिकार श्लोक ५। 'दिव्यं ज्ञानं' गोल-छेदक श्लोक ६। 'यो वेद' गो० श्लोक ८। 'असंक्रान्ति' मध्यमाधि० श्लोक ६।

ज्योतिर्विदाभरण—यह मुहूर्तग्रन्थ है। इसमें लिखा है कि इसे रघुवंशादि काव्यों के रचयिता कालिदास ने गतकलि ३०६८ में बनाया है, पर यह कथन मिथ्या है। इसमें ऐन्द्रयोग का तृतीय अंश व्यतीत होने पर सूर्य-चन्द्रमा का क्रान्तिसाम्य बताया है, इससे इसका रचनाकाल लगभग शक ११६४ निश्चित होता है। यदि इसके रचयिता कालिदास ही हैं तो निश्चित है कि वे रघुवंशकार कालिदास से भिन्न हैं।

विवाहवृन्दावन (लगभग शक ११६५)—मुहूर्तग्रन्थों में एक प्रकरण विवाह के विषय में केशव नामक ज्योतिषी ने यह ग्रन्थ बनाया है। इसका वर्णन ऊपर कर चुके हैं। रत्नमालाटीकाकार माधव की शक ११८५ की टीका में केशव का नाम आया है, वे केशव अनुमानत विवाहवृन्दावनकार ही होंगे, अतः इस ग्रन्थ का काल लगभग शक ११६५ अधिक सयुक्तिक ज्ञात होता है। माधव की टीका में केशव-व्यवहार नामक एक ग्रन्थ का उल्लेख है। वह भी इन्हीं का होगा।

विवाहपटल (शार्ङ्गधरकृत)—यह विवाहविषयक मुहूर्तग्रन्थ है। इसमें हेमाद्रि और माधव के नाम आये हैं और पीताम्बरकृत विवाहपटल की शक १४४६ की टीका में इसका उल्लेख है, अतः इसका रचनाकाल शक १४०० के आसपास होगा। मालूम होता है, इसका एक नाम सारसमुच्चय भी है। गणेशकृत मुहूर्ततत्त्व की टीका (लगभग शक १४५०) में शार्ङ्गधर और सारसमुच्चय के नाम आये हैं। इससे भी सिद्ध होता है कि शार्ङ्गधर का काल शक १४०० से अर्वाचीन नहीं है। अब यहाँ इसमें आये हुए उन ग्रन्थकारादिकों के नाम लिखते हैं, जिनके विषय में इसके पूर्व कुछ भी नहीं लिखा गया है। ग्रन्थकार—हरि, गदाधर, मुकुन्द, भार्गव, पद्मेश्वर, लक्ष्मीधरभट्ट। ग्रन्थ-मुक्तावली, लक्ष्मीधरपटल, गदाधरपटल, रत्नोज्ज्वलसहिता। ये सब ग्रन्थ और ग्रन्थकार प्रायः मुहूर्तस्कन्ध के हैं।

मुहूर्ततत्त्व—यह ग्रन्थ नन्दिग्रामस्थ केशव का है। अतः इसका काल लगभग शक १४२० होगा। इसमें आरम्भ में मुहूर्त ग्रन्थों के उपर्युक्त विषय तो हैं ही, पर उनके आगे “मुहूर्तखण्डः समाप्तः अथ सहिताखण्डः) लिखकर ग्रहचार, ग्रहयुद्ध इत्यादि बाराहीसहिता के बहुत-से विषयों का संक्षिप्त वर्णन किया है, तथापि उस समय इन विषयों का प्रत्यक्ष उपयोग होता रहा होगा—यह शङ्कास्पद है। इस ग्रन्थ में नौकाविषयक एक विशिष्ट प्रकरण है। यह यात्रा के बाद है। उसमें नौका बनाने, उसे पानी में छोड़ने, उससे यात्रा करने इत्यादि के मुहूर्त लिखे हैं। अन्य किसी भी मुहूर्तग्रन्थ में यह प्रकरण नहीं है। इसकी टीका में पूर्वाचार्यों के आधारभूत वचन बिलकुल नहीं दिये हैं। श्लोको में नाल और सुकाण शब्दों का प्रयोग किया गया है। इनके विषय में टीकाकार गणेशदैवज्ञ ने लिखा है—“लौकिकाविमौ प्रयोगौ गृहीतौ अभिधानादिष्व-

दृष्टत्वात् ।' समुद्रतटवासी होने के कारण मल्लाह इनसे नौका सम्बन्धी मुहूर्त पूछते रहे होंगे, अतः यह नवीन प्रकरण इन्होंने स्वयं बनाया होगा । नावप्रदीप नामक इनका एक स्वतन्त्र ग्रन्थ (डे० का० सं० न० ३३२, सन् १८८२-८३) भी है । मुहूर्ततत्त्व सम्प्रति प्रचलित है । उस पर ग्रन्थकार के पुत्र गणेशदैवज्ञ की टीका है । वह लगभग शक १४५० की होगी । वह छप चुकी है । उसमें आये हुए मुहूर्तग्रन्थकारों और ग्रन्थों के वे नाम यहाँ लिखते हैं जिनके विषय में अब तक कुछ नहीं लिखा गया है । ग्रन्थकार—वसन्तराज, भूपाल, नृसिंह । ग्रन्थ—विवाहपटल, ज्योति सार, शान्तिपटल, संहितादीपक सग्रह, मुहूर्तसग्रह, अर्णव, विधिरत्न, श्रीधरीय, ज्योतिषार्क, भूपाल, वल्लभ, ज्योतिषप्रकाश ।^१

विवाहपटल (पीताम्बरकृत)—यह ग्रन्थ शक १४४४ का है । इसमें ५२श्लोक हैं । इस पर ग्रन्थकार की ही शक १४४६ की निर्णयामृत नाम की विस्तृत टीका है । पीताम्बर के पिता का नाम राम और पितामह का नाम जगन्नाथ था । वे महानदी-मुखस्थ स्तम्भतीर्थ (खभात) के निवासी गौड ब्राह्मण थे । अब यहाँ इस ग्रन्थ की टीका में आये हुए ज्योतिष-ग्रन्थादिकों के वे नाम लिखते हैं, जिनके विषय में इसके पूर्व कुछ नहीं लिखा है ।^२ ग्रन्थकार—प्रभाकर, वैद्यनाथ, मधुसूदन, वसन्तराज, सुरेश्वर, वामन, भागुरि, आशाधर, अनन्तभट्ट, मदन भूपालवल्लभ । ग्रन्थ—चिन्तामणि, विवाहकौमुदी, वैद्यनाथकृत विवाहपटल, व्यवहारतत्त्वशत, रूपनारायणग्रन्थ, ज्योतिषप्रकाश, संहिताप्रदीप, चूडारत्न, संहितासार, मौजीपटल, धर्मतत्त्वकलानिधि सग्रह, त्रिविक्रमभाष्य, ज्योति.सार, ज्योतिर्निबन्ध, सन्देहदोषौषध, सज्जनवल्लभ, ज्योतिश्चिन्तामणि, ज्योतिर्विवरण, ज्योतिर्विवेक, फलप्रदीप, गोरजपटल, कालविवेक । ये सब ग्रन्थकार और ग्रन्थ प्रायः मुहूर्तस्कन्ध के हैं । इनके अतिरिक्त ताजिकतिलक और समुद्रतिलक के नाम आये हैं । अन्य विषयों के ग्रन्थों में शब्द रत्नाकर नामक कोश का नाम है ।

ज्योतिर्निबन्ध—यह शिवदासविरचित धर्मशास्त्रीय मुहूर्तग्रन्थ है । पीताम्बरकृत विवाहपटल की टीका में इसका उल्लेख है अतः यह शक १४४६ के पहिले का है ।

१. अन्य विषयों के ग्रन्थों के नाम—भागवत, आश्वलायन गृह्यकारिका, पद्मपुराण, स्मृत्यर्थसार, स्मृतिरत्नावली, नैषधकाव्य, नृसिंहप्रबन्ध ।

२. मुहूर्ततत्त्व की टीका लगभग इस टीका के समय की ही है पर उसका निश्चित शक ज्ञात नहीं है और इसका ज्ञात है इसलिए उसमें आये हुए ग्रन्थादिकों के नाम यहाँ पुनः लिखे हैं ।

है। पीयूषधारा टीका (शक १५२५) में आये हुए ज्योतिषग्रन्थों के वे नाम जिनके विषय में अब तक कुछ नहीं लिखा गया है, ये हैं—जगन्मोहन और ज्योतिषरत्नसंग्रह।

मूर्हतचूडामणि—इसे शिव नामक ज्योतिषी ने बनाया है। शिव का कुलवृत्तान्त ऊपर लिख चुके हैं। इस ग्रन्थ का रचनाकाल लगभग शक १५४० होगा।

मूर्हतकल्पद्रुम—कृष्णात्रिगोत्रीय विठ्ठलदीक्षित ने यह ग्रन्थ बनाया है। इस पर उन्हीं की शक १५४९ की मूर्हतकल्पद्रुममञ्जरी नाम की टीका है।

मूर्हतमाला—इसे विक्रमसंवत् १७१७ (शक १५८२, सन् १६६०) में रघुनाथ नामक ज्योतिषी ने काशी में बनाया है। रघुनाथ शाण्डिल्य गोत्रीय महाराष्ट्र चित्पावन ब्राह्मण थे। इनके पूर्वज दक्षिण कोकण में दामोल के दक्षिण पालशेत में रहते थे। इनके पितामह का नाम केशव था। इनके पिता नृसिंह काशी में जाकर रहने लगे थे। वे अकबर बादशाह के मान्य थे। अकबर ने जब आसेरी का किला जीता, उस समय नृसिंह को ज्योतिर्वित्सरस पदवी मिली। यह ग्रन्थ छप चुका है। ग्रन्थकार ने लिखा है.—

जित्वा दाराशाह सृजाशाहं मुरादशाहञ्च ।

अवरगजेबशाहे शासत्यवनी ममायमुद्योग ॥

मूर्हतदीपक—इसे भुज (कच्छ) निवासी महादेव नामक ज्योतिषी ने शक १५८३ में बनाया है। उनके पिता का नाम कान्हजी था। उन्होंने अपने पिता को रैवतकराज-पूजितपद कहा है। ग्रन्थकार ने स्वयं इसकी टीका की है। आफ्रेंच के कथनानुसार उसमें अमृतकुम्भ, लक्षणसमुच्चय और सारसंग्रह ग्रन्थों के भी नाम आये हैं। ग्रन्थकार ने लिखा है कि मैं अमुकामुक ग्रन्थ बना रहा हूँ। उसमें इसके पहिले न आये हुए नाम व्यवहारप्रकाश और राजवल्लभ हैं। यह ग्रन्थ छप चुका है।

मूर्हतभणपति—विक्रमसंवत् १७४२ (शक १६०७) में गणपति नामक ज्योतिषी ने इसे बनाया है। इन्होंने अपने वृत्तान्त में लिखा है —

गौडोर्वीशशिरोविभूषणभर्णिर्गोपालदासोऽभवन्-

मान्धातेत्यभिरक्षिताद् व्यलभते ख्यातिं स दिल्लीश्वरात् (यह औरंगजेब होगा) । तत्पुत्रो विजयी मनोहरनृपो विद्योतते सर्वदा ॥

इस मनोहर राजा को ग्रन्थकार ने 'गौडान्वयकुमुदगणानन्दचन्द्र' भी कहा है। मनोहर के पुत्र युवराज राम की इच्छानुसार उन्होंने यह ग्रन्थ बनाया है। ये भारद्वाज गोत्रीय औदीच्य गुर्जर ब्राह्मण थे। इनका उपनाम रावल मालूम होता है। इनके

पिता इत्यादिको के नाम क्रमशः हरिशकर, रामदास, यशोधर और ब्रह्मर्षि थे। यह ग्रन्थ छप चुका है।

मुहूर्तसिन्धु—पूनानिवासी वेदशास्त्रसम्पन्न गगाधरशास्त्री दातार (जन्मशक १७४४, समाधिशक १८१०) ने मुहूर्तसिन्धु नामक संस्कृत मराठी ग्रन्थ शक १८०५ में बनाया है। इसमें भिन्न-भिन्न लगभग ३८ ग्रन्थों के आधार पर मुहूर्तादिक और उनके अपवाद-प्रत्यपवादों का विस्तृत विवेचन किया है। यह ग्रन्थ छप चुका है।

जिनके काल के विषय में कुछ बातें ज्ञात थी, उन ग्रन्थों का वर्णन यहाँ तक किया गया। इनके अतिरिक्त और भी बहुत-से मुहूर्तग्रन्थ हैं।

सम्प्रति इस (महाराष्ट्र) प्रान्त के पञ्चाङ्गों में संवत्सरफल प्रायः कल्पलता नामक ग्रन्थ द्वारा लिखा जाता है। इसे जलदग्रामवासी रुद्रभट्टात्मज सोमदैवज्ञ ने शक १५६४ में बनाया है। कोई-कोई राजावली ग्रन्थ से भी फल लिखते हैं। कुछ अन्य प्रान्तों में जगन्मोहन, नरेन्द्रवल्ली और समयसिद्धांजन इत्यादिको द्वारा लिखते हैं।

शकुन

सहितास्कन्ध का ही एक अङ्ग शकुन है। इस पर नरपतिकृत नरपतिजयचर्या नामक एक बड़ा प्राचीन अर्थात् विक्रम संवत् १२३२ (शक १०९७) का ग्रन्थ है। नरपति जैन मालूम होते हैं। इसे उन्होंने अन्हिलपट्टन में बनाया था। इनके पिता आश्र-देव धारा नगरी में रहते थे। वे बहुत बड़े विद्वान् थे। इस ग्रन्थ में स्वर द्वारा मुख्यतः राजाओं के लिए शुभाशुभफल बताये हैं। ग्रन्थकार ने इसकी ग्रन्थसंख्या ४५०० लिखी है। मालूम होता है इसे स्वरोदय और सारोद्धार भी कहते हैं। जिन ग्रन्थों के आधार पर यह बना है उनके नाम ग्रन्थकाररूपेण आरम्भ में इस प्रकार लिखे हैं—

श्रुत्वादौ यामलान् सप्त तथा युद्धजयार्णवम्। कौमारीकौशलञ्चैव योगिना योगसम्भवम् ॥४॥ रक्तत्रिमूर्तिक (रक्ताक्ष तन्त्रमुख्यं) च स्वरसिंह स्वरार्णवम्। भूबल गारुडं नाम लम्पट स्वरभैरवम् ॥५॥ तन्त्रबलञ्च ताक्ष्य (तन्त्र रुणाग दाक्ष) च सिद्धान्तं जयपद्धतिम्। पुस्त-केन्द्रं पटौकश्रीदर्पण ज्योतिषार्णवम् ॥६॥ सारोद्धार प्रवक्ष्यामि...

इनके अतिरिक्त इसमें वसन्तराज ग्रन्थकार तथा चूणामणि^१ और गणितसार ग्रन्थों के नाम भी आये हैं, अतः ये सब शक १०९७ के पहिले के हैं। इस पर हरिवंशकृत

१. राजमार्तण्ड में चूड़ामणि का उल्लेख है अतः यह ग्रन्थ शक ८६४ के पहले का है।

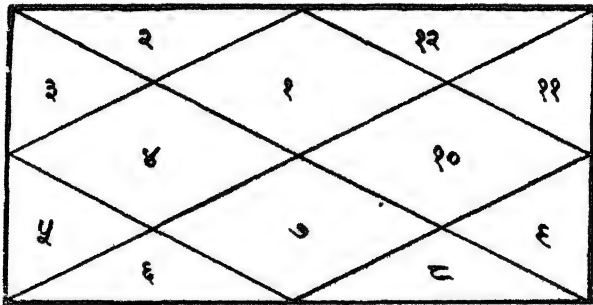
जयलक्ष्मी नाम्नी तथा नरहरि, भूधर और रामनाथ की टीकाएँ हैं।^१ नैमिषक्षेत्रवासी सूरदास के पुत्र राम वाजपेयी^२ का स्वरशास्त्र पर समरसार नामक ग्रन्थ है। उस पर उनके भाई भरत की टीका है। यह स्वरशास्त्र मुख्यतः नासिका से निकले हुए वायु के आधार पर बनाया गया है। इस विषय के अन्य भी बहुत-से ग्रन्थ हैं।

१. नरपतिजयचर्या के विषय में यहाँ लिखी हुई बातें भिन्न-भिन्न ५ ग्रन्थों से ली गयी हैं। नरपति ने लिखा है कि मैंने ज्योतिषकल्पवृक्ष नामक ग्रन्थ में सम्पूर्ण ज्योतिषगणित लिखा है।

२. राम के लेख से ज्ञात होता है कि उनका करणचिन्तामणि नामक एक करण ग्रन्थ है। उनका एक और ग्रन्थ कुण्डविषयक है। वह शक १३७१ का है।

३. जातकस्कन्ध

मनुष्य की जन्मकालीन ग्रहस्थिति या तिथि - नक्षत्रादिकों द्वारा उसके जीवन के सुख-दुःखादिकों का निर्णय जिस शास्त्र द्वारा किया जाता है, उसे होराशास्त्र या जातक कहते हैं। ज्योतिषशास्त्र के इसी स्कन्ध में से ताजिक नाम की एक शाखा बाद में निकली। उसका विवेचन आगे करेंगे। यहाँ पहिले जातक का संक्षिप्त स्वरूप दिखाते हैं।



इस क्षेत्र को कुण्डली कहते हैं। इसमें जहाँ १ लिखा है उस घर में जन्मकालीन लग्न की राशि का अंक लिखते हैं। जैसे यदि सिंह लग्न में जन्म हुआ है तो यहाँ ५ लिखेंगे। इसे प्रथम स्थान कहते हैं। इसके बाद के घरों में क्रमशः आगे की राशियाँ लिखी जाती हैं। जन्म के समय ग्रह जिन राशियों में रहते हैं वे राशियाँ कुण्डली के जिन घरों में रहती हैं, उन्हीं में वे ग्रह भी लिखे जाते हैं। जन्मलग्न उस राशि को कहते हैं जो जन्म के समय क्षितिज के पूर्व भाग में लगी रहती है। लग्नकुण्डली को भूमि पर क्रान्तिवृत्त के धरातल में इस प्रकार खड़ी करें जिसमें लग्न पूर्व की ओर और सप्तम स्थान पश्चिम ओर पड़े। बस, यही जन्मकालीन आकाशस्थिति है। इसमें कुण्डली के ऊपर वाले आधे भाग को क्षितिज के ऊपर का आकाशार्ध, नीचे वाले आधे को क्षितिज-आधः स्थान, आकाशार्ध, दक्षम स्थान को खमध्य और चतुर्थ को बिल्कुल नीचे वाला पातालस्थान समझिए। कुण्डली के जिन घरों में २, ३ इत्यादि अंक लिखे हैं, उन्हें

द्वितीयस्थान, तृतीयस्थान इत्यादि कहते हैं, उनमें राशि चाहे जो हो। इन १२ स्थानों के क्रमशः तनु, धन, सहज, सुहृद, सुत, रिपु, जाया, मृत्यु, धर्म, कर्म, आय और व्यय ये १२ नाम हैं। इन नामों से सम्बोधित होने वाले तथा तत्सम्बन्धी अन्य सभी पदार्थों का विचार उन स्थानों में स्थित ग्रहों द्वारा तथा अन्य स्थानों में स्थित ग्रहों के दृष्ट्यादि सम्बन्ध द्वारा किया जाता है। उदाहरणार्थ—पत्नी सम्बन्धी सब फलों का विचार सप्तम स्थान से किया जाता है। इन १२ स्थानों के अन्य भी बहुत से नाम हैं। मनुष्यों के सुख-दुःख का सम्बन्ध इन १२ के अतिरिक्त अन्य भी अनेक बातों से रहता है पर ये सामान्य नाम हैं। विचारणीय सभी विषयों का समावेश इनमें से किसी न किसी में कर दिया जाता है। उदाहरणार्थ—राजा से सम्बन्ध रखनेवाली अधिकांश बातों का विचार दशम स्थान से किया जाता है। फलादेश अधिकतर इस लग्नकुण्डली द्वारा और कभी-कभी राशिकुण्डली द्वारा किया जाता है। राशिकुण्डली उसे कहते हैं जिसमें प्रथम घर में चन्द्रराशि लिखी रहती है और शेष बाते जन्मकुण्डली के समान ही रहती हैं। कुछ अन्य प्रकार की कुण्डलियाँ भी कल्पित की गयी हैं। इस पद्धति में स्वर्गह और उच्च की भी एक कल्पना की गयी है। कर्क और सिंह राशियाँ क्रमशः चन्द्रमा और सूर्य के गृह और इनके दोनों ओर की मिथुन और कन्या बुध-गृह मानी गयी हैं। इसी प्रकार वृष और तुला शुक्र के, मेष-वृश्चिक मंगल के, मीन और धनु गुरु के, कुम्भ और मकर शनि के गृह माने गये हैं। उच्चों में यह क्रम नहीं है। जातक के उच्च गणित के उच्चों से भिन्न है। गणित सम्बन्धी सूर्य का उच्च सम्प्रति निरयन मिथुन और सायन कर्क में है पर जातक में सूर्य का उच्च मेष है। पता नहीं चलता, इन उच्चों की कल्पना किस आधार पर की गयी है। सायन उच्चों की गति है। कुछ लोगो का कथन है कि जातक में उच्चों की कल्पना उस समय की गयी जब कि कक्षान्तर्गत उच्चों के सायन मान जातकोक्त उच्चों के तुल्य थे। निरयनमतवादियों को तो यह बात मान्य नहीं होगी पर समय का विचार करने से मुझे भी ऐसा होना असम्भव मालूम होता है, क्योंकि सूर्य का उच्च सायन मेष में शकपूर्व लगभग ४१०० से २३०० तक था। मंगल का जातकोक्त उच्च मकर है। उसकी कक्षा का उच्च सायन मकर में शक पूर्व ११५०० से ९७०० तक था। इसके बाद कभी भी नहीं था, इसमें कोई सन्देह नहीं है। इतने प्राचीन काल में जातकशास्त्र का होना ही सन्देहग्रस्त है तो फिर उपर्युक्त कल्पना का क्या ठिकाना। ऐसा कहने वाले भी कुछ लोग हैं कि उस समय मेषादि सज्ञाएँ थी, ग्रहों का ज्ञान था, इतना ही नहीं ज्योतिषगणित और जातक का उत्तम ज्ञान था, पर मुझे यह सब असम्भव मालूम होता है। जातक में ग्रहों का परस्पर मित्रत्व, शत्रुत्व इत्यादि माना गया है। ग्रह अपने गृह या उच्च में रहने पर अच्छा फल

देते हैं, शत्रुगृह या नीच में रहने पर अथवा वक्त्री होने पर उनके फल भिन्न प्रकार के होते हैं, ग्रहों की दृष्टि के अनुसार फलों का न्यूनत्व, अधिकत्व और शुभाशुभत्व होता है— इस प्रकार की बहुत सी कल्पनाएँ की गयी हैं। उनमें से कुछ तो व्यवहार के अनुसार हैं पर कुछ ऐसी हैं जिनके आधार का पता नहीं लगता। फलादिकों के विषय में सब ग्रन्थों का मतैक्य नहीं है। उनमें बहुत से भेद हैं। यूरोप में आजकल सायन राशियों द्वारा फलादेश किया जाता है। माधवराव ब्रह्माजी और जीवनराव त्र्यम्बकराव चिटणीस^१ इत्यादिकों का कथन है कि हमारे ग्रन्थों के फल निरयन की अपेक्षा सायन मान से अधिक घटते हैं।

ग्रहों से मनुष्यों का सम्बन्ध

मनुष्य के जीवन से आकाशस्थ ग्रहों का सम्बन्ध होने में बहुतों को सन्देह होता है और ऐसा होना स्वाभाविक है, परन्तु मेरा यह निश्चित मत है कि वह सम्बन्ध है। यद्यपि इस समय इसके सूक्ष्म हेतु नहीं बतलाये जा सकते पर सम्बन्ध होने में सन्देह नहीं है। मनुष्यों के शरीरलक्षणों द्वारा जन्मलग्न बताने वाले ज्योतिषी पटवर्धन के निम्नलिखित जीवनचरित्र से इसका स्पष्टीकरण हो जायगा।

बाबाजी काशीनाथ पटवर्धन

इनकी महाडकर नाम से विशेष प्रसिद्धि है। इनका जन्म शक १७८७ वैशाख कृष्ण १४ को धनु लग्न में चिपलूण के पास पाचैरी सडा उर्फ मोभार नामक स्थान में हुआ। उन्होंने जातकशास्त्र का यह अश्रुतपूर्व ज्ञान प्रायः स्वयं सम्पादित किया है। जब ये १३ वर्ष के थे, इनके पिता का देहावसान हो गया। इनका मराठी-शिक्षण प्रथम सन् १८७७ में गणपति पुले में, सन् १८७८ से १८८० तक मालगुण्ड में और इसके बाद १८८२ तक थाना में हुआ। सन् १८८३ में इन्हें अलीबाग जिले में कोर्ट की नौकरी मिली। वहाँ १८८६ तक रहे। इसके बाद कुछ दिनों तक महाड के कोर्ट में थे इसी लिए इन्हें महाडकर कहते हैं। सन् १८९३ से ये नौकरी छोड़कर इचलकरजी और मुख्यतः कोल्हापुर में वकालत करते हैं। इनका अधिक समय अन्य व्यवसाय में व्यतीत होता है।

सन् १८८२ में इन्हें एक द्रविड ब्राह्मण ज्योतिषी ने, जो कि विक्षिप्त था— मनुष्य के शरीर-लक्षणों द्वारा जन्मलग्न जानने के कुछ मूलतत्त्व बताये। उसके बाद इन्होंने अनेक ग्रन्थ देखकर, जहाँ तक हो सका उनमें बतलाये हुए लक्षणों की एकवाक्यता

तथा स्वयं सैकड़ो मनुष्यों की आकृतियों का निरीक्षण करते हुए अपना ज्ञान बढ़ाया। सन् १८९१ से इनके इस ज्ञान की प्रसिद्धि हुई। मुखचर्चा देखकर कुण्डली बनाने में इनकी बुद्धि बड़ी तीव्र है। मनुष्य पर दृष्टि पड़ते ही थोड़े से समय में वे उसकी कुण्डली बना लेते हैं। यह कार्य ये मुख्यतः मुखचर्चा के आधार पर करते हैं और कभी-कभी जीभ तथा हस्ततल भी देखते हैं। ये शरीरलक्षणों द्वारा जन्मकालीन लग्न और ग्रहों की राशियाँ ही नहीं, ग्रहों के अश तक बताते हैं। अशों में औसत एक या दो से अधिक अन्तर नहीं पड़ता, इसका मैंने स्वयं प्रत्यक्ष अनुभव किया है। सर्वदा अश नहीं बताते, अधिकतर केवल राशियाँ ही बताते हैं।

गुरु किसी राशि से चलकर १२ वर्षों में पुनः उसी राशि में आ जाता है। शनि ३० वर्षों में आता है। सूर्य चैत्रादि मासों में मेषादि राशियों में रहता है। सूर्य और चन्द्रमा के अन्तर द्वारा तिथि लायी जाती है। इन नियमों द्वारा ज्योतिषगणित जानने वाला कोई भी मनुष्य लग्नकुण्डली देखकर यदि मनुष्य सामने हो तो उसका जन्मकाल बता सकता है। जन्मकाल ज्ञात होने पर तो ज्योतिषगणित द्वारा तत्कालीन लग्न और ग्रहों का ज्ञान हो ही जाता है, पर पटवर्धन ये बातें शरीरलक्षणों द्वारा बताते हैं अर्थात् शरीरलक्षणों से वे यह जान लेते हैं कि जन्म के समय अमुक राशि का उदय हो रहा था और अमुक ग्रह आकाश में अमुक स्थान में था। कुण्डली में उनकी स्थापना करने पर उपर्युक्त रीति से जन्मकाल बताया जा सकता है।

इससे यह सिद्ध होता है कि जन्मकालीन आकाशस्थ ग्रहस्थिति और लग्न के अनुसार मनुष्यों के शरीर में कुछ लक्षण उत्पन्न होते हैं अर्थात् ग्रहों का मनुष्यों से सम्बन्ध है। इस विषय में अनेक शकाएँ हो सकती हैं पर यहाँ उन सबों का समाधान करने की आवश्यकता नहीं है। पटवर्धन की विद्या जाने बिना इस विषय का पूर्ण विवेचन नहीं किया जा सकता। फिर भी सम्भवनीय शकाओं का यथाशक्ति विचार कर लेने के बाद ही मैंने अपना उपर्युक्त मत निश्चित किया है। पटवर्धन प्रत्येक शका का उत्तर देने के लिए तैयार है और इस काम की फीस वे कुछ भी नहीं लेते—यह सर्वत्र प्रसिद्ध है।

पटवर्धन केवल जन्मकाल और थोड़ा सा फल बताते हैं। बहुत से लोग उनकी जन्मकाल बताने की प्रक्रिया न जानने के कारण उनकी विद्या का महत्व नहीं समझ पाते। कुछ लोग तो ऐसा भी समझते हैं कि ये बातें मन्त्रसिद्धि के बल पर बताते हैं परन्तु यह उनका भ्रम है। शरीरलक्षणों द्वारा जन्मलग्न इत्यादि बताने वाली विद्या को सामुद्रिक कह सकते हैं पर पटवर्धन के सामुद्रिक का ज्योतिष से निकट सम्बन्ध है। वे मनुष्यों का थोड़ा सा भूत-भविष्य भी बताते हैं। मैंने देखा है, उनमें से बहुत

सी बाते ठीक होती हैं, पर उनकी इस शाखा ने अभी पूर्णत्व नहीं प्राप्त किया है। सैंकड़ों अनुभवों द्वारा इसके नये-नये नियम बनाने होंगे। शरीरलक्षणों द्वारा जन्मकालीन ग्रहस्थिति बतलाना पटवर्धन का मुख्य विषय है। कुछ ऐसे भी उदाहरण मिलते हैं जिनमें जन्मलग्न सशयित रह जाता है पर उनकी सख्या बहुत थोड़ी है। यद्यपि गुरु एक राशि में वर्ष भर रहता है पर उसकी राशि सदा वर्षारम्भ में नहीं बदलती। वर्ष के मध्य में राशि बदलने से उसकी एक ही राशि का सम्बन्ध दो वर्षों से हो जाता है, जैसे कि शक १८१८ और १८१९ दोनों में वह कुछ दिनों तक सिंहस्थ था। इसी प्रकार सूर्य की प्रत्येक राशि का सम्बन्ध प्रायः दो मासों में रहता है अर्थात् यदि जन्म कालीन सूर्य मेष का है तो केवल राशि द्वारा निश्चित रूप से यह नहीं बताया जा सकता कि जन्म के समय चैत्र था या वैशाख। इसी प्रकार चन्द्रमा एक राशि में सवा दो दिन तक रहता है। इस कारण केवल राशि द्वारा जन्मकाल बताने में कभी-कभी एक वर्ष, एक मास या एक दिन का अन्तर पड़ जाता है, पर पटवर्धन राशियों के अंश भी जान लेते हैं, इसलिए यदि वे सन्दिग्ध वर्ष का पञ्चाङ्ग देखकर बतायेंगे तो अशुद्धि कभी न होगी। मुझे इस बात का पूर्ण विश्वास है कि यदि वे पञ्चाङ्ग देखकर ध्यानपूर्वक बतायेंगे तो दस में से कम से कम आठ कुण्डलियाँ बिल्कुल ठीक-ठीक मिलेंगी।

मनुष्य का मनुष्य से सम्बन्ध

पिता के शरीरलक्षणों द्वारा पुत्र की जन्मकुण्डली बनाते हुए भी मैंने पटवर्धन को कई बार देखा है। एक बार रा० ब० नारायण भाई दाडेकर की मुखाकृति देखकर उन्होंने १५-२० मिनट में उनके गणेश नामक पुत्र की प्रायः सभी ग्रहों से युक्त जन्म-कुण्डली मेरे सामने बनायी। यह विधि किसी भी ग्रन्थ में नहीं लिखी है। पटवर्धन ने इसका अभ्यास स्वयं किया है। जातकशास्त्र द्वारा क्या-क्या विलक्षण बातें निष्पन्न हो सकती हैं, यह बतलाना कठिन है। अनुभव द्वारा इस शास्त्र को बढ़ाना चाहिए। मैं समझता हूँ, ऐसा करने से आधुनिक अन्य शास्त्रों की भाँति जातक भी अनुभववाल्मीकि एक उत्कृष्ट शास्त्र बन जायगा।

जातकशास्त्र

कुम्भकोण में गोविन्द चेट्टी नाम का एक शूद्र है। उसकी विद्या पटवर्धन से भी विचित्र है। वह केवल जन्मकाल ही नहीं, मनुष्य के मन का किसी भी भाषा का प्रश्न और उसका उत्तर बतलाता है—ऐसा लोग कहते हैं। वह ये बातें ज्योतिषशास्त्र की सहायता से बताता है या किसी अन्य विद्या द्वारा, इसका पता नहीं लगा है। अभी तक उसका इस विषय का कोई ग्रन्थ प्रकाशित नहीं हुआ है। पटवर्धन ने भी अभी तक कोई

ग्रन्थ नहीं लिखा है। यदि लिखेगे तो ससार को कुछ स्थायी लाभ होगा अन्यथा जैसा कि बहुत से ज्योतिषियों के विषय में लोग कहा करते हैं कि वे बड़े अच्छे थे, उनका भविष्य ठीक मिलता था और कुछ दिनों बाद उनका नाम तक लुप्त हो जाता है, वही स्थिति इनकी भी होगी। शरीरलक्षणों द्वारा जन्मलग्न जानने के कुछ प्रकार जातक-ग्रन्थों में मिलते हैं परन्तु पटवर्धन और गोविन्द चेट्टी ने जो विद्या सिद्ध की है उसके ग्रन्थ नहीं हैं। हो तो भी वे सबको प्राप्त नहीं हैं परन्तु इस विद्या के मूलतत्त्व परम्परागत हैं, इसमें कोई सन्देह नहीं है।

अमुक लग्न में उत्पन्न मनुष्य के अमुक लक्षण होंगे, मनुष्य के शरीर का विचार कुण्डली के प्रथम स्थान से, पत्नी का सप्तम से, सम्पत्ति का अमुक से करना चाहिए, हाथ में अमुक रेखा अमुक प्रकार की हो तो जन्म के समय सूर्य अमुक राशि में रहा होगा—इत्यादि नियमों और जातकशास्त्र के मूलतत्त्वों को जिन्होंने सर्वप्रथम निश्चित किया वे पुरुष धन्य हैं। इस समय हम इतना निःसकोच कह सकते हैं कि जातकशास्त्र की रचना किमी न किसी आधार पर हुई है और मनुष्य का ग्रहों से सम्बन्ध है।^१

१ जातक के विषय में सायन मान नैसर्गिक है या निरयन—पटवर्धन की विद्या के आधार पर इसका निर्णय करने के उद्देश्य से मैंने शक १८१५ से बड़ा परिश्रम किया, पर सम्प्रति इसमें सफलता प्राप्त होने की आशा नहीं दिखाई देती। शरीरलक्षणों द्वारा पटवर्धन को ज्ञात होने वाले कुछ ग्रह सापेक्ष रहते हैं। जैसे—अमुक मनुष्य के जन्मकाल में सूर्य और बुध में २ अंश का अन्तर था, अमुक ग्रह लग्न से अमुक स्थान में था। इससे सायन-निरयन का निर्णय नहीं हो पाता। दूसरी बात मुख्य यह है कि पटवर्धन ने इन लक्षणों का अभ्यास पटवर्धनी पञ्चाङ्ग से किया है। एक ही लक्षण कई मनुष्यों में दिखाई देने पर उन्होंने उन मनुष्यों के जन्मकालीन लग्न और ग्रहपटवर्धनी पञ्चाङ्ग से निश्चित किये। उनसे तो कुछ बातें मिलती-जुलती देखकर एक नियम बनाया और बार-बार उसका अनुभव होने पर उन्होंने यह निश्चित किया कि यह लक्षण होने पर अमुक लग्न या ग्रह के इतने अंश बीते होंगे। ये सिद्धान्त सायनपञ्चाङ्ग द्वारा भी बनाये जा सकते थे। सायन और निरयन ग्रहों के अन्तर पाँच-छः सौ वर्षों में सात-आठ अंश बढ़ जाते हैं। सायन-निरयन का भेद और पटवर्धन की विद्या, दोनों बातों के अच्छे ज्ञाता इतने दिनों तक अनुभव करें तो इसका निर्णय हो सकता है। पटवर्धन सम्प्रति मुखचर्या-दिकों द्वारा ग्रहों के जो राश्यंश लाते हैं वे सायन राश्यंश से लगभग १८ अंश न्यून रहते हैं। ६०० वर्षों के बाद पटवर्धन के नियमानुसार मुखचर्या द्वारा निश्चित ग्रह और गणितागत सायन ग्रह में १८ अंश का ही अन्तर रहे तो जातक के विषय में सायन मान

जातक ग्रन्थों के पूर्ण स्वरूप का थोड़े में वर्णन करना कठिन है अतः यहाँ जातक-स्कन्ध का केवल संक्षिप्त इतिहास लिखते हैं।

वर्तमान जातक पद्धति का आरम्भकाल

जातकस्कन्ध के सम्प्रति उपलब्ध दैवी ग्रन्थ गौरीजातक और कालचक्रजातक अथवा कालजातक और अपौरुषेय या आर्ष ग्रन्थ पाराशरी, जैमिनिसूत्र और भृगुसंहिता मुझे मालूम हैं। पाराशरी के बृहत् और लघु दो भेद हैं। जातकस्कन्ध का उपलब्ध सबसे प्राचीन पौरुषेय ग्रन्थ वराहमिहिर का बृहज्जातक है। उसके अन्त में लिखा है—

मुनिमतान्यवलोक्य सम्यग्धोरा वराहमिहिरो रुचिरा चकार ॥

उपसहाराध्याय

बीच में भी एक जगह (अध्याय ६ श्लोक १०) 'मुनिगदित' लिखा है। पराशर का नाम दो जगह आया है। बृहत्संहिता के ग्रहगोचराध्याय में माण्डव्य का उल्लेख है। बृहज्जातकटीकाकार भटोटपल ने गार्गी, बादरायण, याज्ञवल्क्य और माण्डव्य के जातकसम्बन्धी वचन दिये हैं, उनमें गार्गी के वचन तो अनेक हैं। इनका ग्रन्थ वराह के पहिले का होगा। इससे ज्ञात होता है कि वराह के पूर्व जातक के कम से कम पाँच आर्ष ग्रन्थ अवश्य रहे होंगे।^१ इनके अतिरिक्त वराह ने सत्य, मय, यवन, मणित्थ, जीवशर्मा और विष्णुगुप्त आचार्यों का भी उल्लेख किया है।^२ उनमें सत्य का नाम ६ बार आया है और "एके, केचित्, अन्ये, पूर्वशास्त्र, आद्याः" इत्यादि अस्पष्ट उल्लेख तो अनेक हैं। इससे सिद्ध होता है कि वराह के पहिले पौरुषग्रन्थकार भी बहुत से थे।

और यदि लगभग २६ अंश का अन्तर रहे तो शुद्ध नाक्षत्र (निरयन) मान नैसर्गिक सिद्ध होगा। पटवर्धन फलादेश में ग्रहों के उच्च, क्षेत्र, उनकी राशियाँ और लग्नादि निरयन लेते हैं तथापि केवल इतने से ही अभी कोई निर्णय नहीं किया जा सकता।

१. इनके अतिरिक्त गर्ग, वसिष्ठ, भारद्वाज, शौनक और अत्रि ऋषि के वचन अन्य ग्रन्थों में मिलते हैं। वरुणसंहिता नामक एक और ग्रन्थ सुनने में आता है।

२. इनके अतिरिक्त सप्तम अध्याय के ७-८ श्लोकों में देवस्वामी और सिद्धसेन के नाम आये हैं परन्तु उत्पल ने लिखा है कि ये दोनों श्लोक वराह के नहीं हैं। इनके अतिरिक्त शक्ति और भदन्त अथवा भदत्त के नाम आये हैं। उत्पल ने शक्ति का पराशर और भदन्त का सत्य अर्थ किया है।

छ. के तो उन्होंने नाम ही लिख दिये हैं। साराश यह कि बराह के पूर्व इस विषय के १०-१२ लोकमान्य ग्रन्थ थे और उनमें से पाँच तो ऋषिप्रणीत माने जाते थे। यह बात सौ-पचास वर्षों में नहीं हो सकती, इसमें कम से कम चार सौ वर्ष लगे होंगे। उत्पल ने लिखा है कि (वृ० जा० ७।७ टीका) बराहकथित विष्णुगुप्त चाणक्य है, अतः ये चन्द्र-गुप्त के मन्त्री चाणक्य विष्णुगुप्त ही होंगे। इसमें सन्देह होने का कोई हेतु नहीं है। इससे सिद्ध होता है कि बराहमिहिर के ८०० वर्ष पूर्व जातकस्कन्ध के ग्रन्थ प्रचलित थे अर्थात् हमें वर्तमान जातकशास्त्र का ज्ञान शककाल के चार-पाँच सौ वर्ष पूर्व भी था। वह आरम्भ से ही बराहकालीन जातक सदृश न रहा हो तो भी क्रमशः वैसा बनता आया होगा। शकपूर्व ५०० के लगभग मेषादि सज्ञाएँ प्रचलित थी। उसी समय वर्तमान जातकपद्धति का प्रचार हुआ होगा। इसके पूर्व अथर्वज्योतिष की जातक-पद्धति थी ही।

शकपूर्व चार-पाँच सौ वर्ष के लगभग जातकज्ञान था अतः गणितस्कन्ध भी उतना ही प्राचीन होगा, क्योंकि ग्रहस्थिति का ज्ञान हुए बिना जातकविचार नहीं हो सकता। इतने प्राचीन काल में गणितस्कन्ध का पूर्ण ज्ञान नहीं रहा होगा—यह भी नहीं कहा जा सकता। इसका विवेचन पहिले कर चुके हैं और शकपूर्व ५०० वर्ष के पूर्व गणित-स्कन्ध का पूर्ण ज्ञान अर्थात् ग्रहस्पष्टगति का ज्ञान न रहा हो तो भी मध्यम गतिस्थिति का और सामान्यतः ग्रहों की राशियाँ जानने योग्य ज्ञान होने में सन्देह बिलकुल नहीं है। गणित द्वारा शुद्ध ग्रहस्पष्टगति लाने का ज्ञान न होने पर भी केवल नेत्रों से ग्रहस्थान, उनके वक्त्री, मार्गी, उदित और अस्त होने के काल जाने जा सकते हैं और केवल इतने से जातकपद्धति का आरम्भ हो सकता है। साराश यह कि हमारे देश में इतने प्राचीन काल में पूर्ण गणित का ज्ञान नहीं रहा होगा अतः वर्तमान जातकपद्धति इतनी प्राचीन नहीं हो सकती—यह कथन अनुचित है। हमारे देश में ग्रहगति का विचार हुआ और गणितस्कन्ध (हमारे ग्रन्थ जितने पूर्ण है उतने ही) पूर्णत्व को प्राप्त होकर आज तक टिका है—इसका एक मुख्य कारण ग्रहचार द्वारा होने वाले परिणाम का विचार है। संहिताग्रन्थों में बताये हुए ग्रहचार के फलों को समझने की इच्छा, यज्ञ अथवा अन्य कार्यों के लिए मुहूर्त की आवश्यकता और ग्रहचार का प्रत्येक व्यक्ति पर होने वाला परिणाम—इन्हीं तीन कारणों से हमारे देश में ग्रह-गणित उत्पन्न हुआ, बहुत कुछ पूर्ण हुआ और आज तक है (यूरोप में वर्तमान पूर्णविस्था को पहुँचने का मुख्य कारण नौकागमन है तथापि वहाँ भी हमारे इतना पूर्णत्व प्राप्त होने के मुख्य कारण ये ही तीन हैं)। अतः स्पष्ट है कि गणित की पूर्णविस्था आने के पहिले अर्थात् ग्रहगतिस्थिति का उत्तम ज्ञान होने के पूर्व ही वर्तमान जातकपद्धति की

स्थापना हुई होगी। इससे सिद्ध हुआ कि शककाल के चार-पाँच सौ वर्ष पूर्व हमारे देश में वर्तमान जातकपद्धति स्थापित हुई—इस कथन में अविश्वास का स्थान बिलकुल नहीं है।

जातकग्रन्थों का इतिहास

जातकस्कन्ध हमने पाश्चात्यो से लिया है अथवा नहीं, इसका विवेचन उपसंहार में करेंगे। जातक के सैकड़ों ग्रन्थ हैं। उन सबों का अवलोकन करना कठिन है। मुझे जिन थोड़े से ग्रन्थों का प्रत्यक्ष या परम्परया कुछ ज्ञान है और जिनके काल के विषय में कुछ बातें ज्ञात हुई हैं उन्हीं का यहाँ संक्षिप्त इतिहास लिखा है। ये ग्रन्थ जातकसागर के एक कणतुल्य हैं।

पाराशरी

पाराशरी का नाम ज्योतिषियों में बड़ा प्रसिद्ध है। इसके बृहत् और लघु दो भेद हैं। लघुपाराशरी उपलब्ध है और वह बड़ी प्रचलित है। उसकी बहुत सी टीकाएँ भी हो चुकी हैं। बृहत्पाराशरी नामक एक ग्रन्थ बम्बई के ज्ञानसागर प्रेस में श्रीधर शिवलाल ने शक १८१४ में छपाया है। इसके पूर्व और उत्तर दो खण्ड हैं। पूर्वखण्ड में ८० अध्याय हैं। उस पुस्तक में लिखा है कि इनमें से ५१ अध्याय भिन्न-भिन्न स्थानों में बहुत प्रयत्न करने पर मिले और वे भी खण्डित थे, जटाशकरसुत श्रीधर ने इन्हें पूर्ण करके छपाया। पूर्वखण्ड में ४१९६ श्लोक हैं। इनमें से कितने मूलग्रन्थ के हैं और कितने श्रीधर अथवा मुद्रक ने अन्य ग्रन्थों से लिये हैं, इसे जानने का कोई उपाय नहीं है। एक जगह अयनाश लाने के लिए ग्रहलाघव का श्लोक दिया है पर वहाँ यह नहीं लिखा है कि यह श्लोक ग्रहलाघव का है। साराश यह कि इसके पूर्वखण्ड को पराशरकृत कहना व्यर्थ है। उत्तर खण्ड में २० अध्याय हैं। उनमें अधिकतर अनुष्टुप् छन्द के ८१२ श्लोक हैं। इसमें न लिखी हुई बातें गर्गकृत होराशास्त्र में देखने को कहा है। कहीं-कहीं कुछ कार्य सायनग्रहों द्वारा करने को कहे हैं। इससे अनुमान होता है कि शक ५०० के बाद इसमें कुछ मिश्रण हुआ होगा। तजौर के राजकीय पुस्तकालय में पाराशरी का पूर्वार्ध है। उसकी ग्रन्थसंख्या १६५० है। उसके प्रथम अध्याय में राशिस्वरूप का वर्णन है। उसके आरम्भ के दो श्लोक ये हैं—

मनोहरदाय दृष्टि (?) रुन्द्हासलसन्मुखः।

मंगलाय सर्वमंगलाजानिरस्तु न ॥१॥

मेषोक्षनरयुक्कर्कसिहकन्यातुलादय

धनुर्नक्रघटी ' ' इति द्वादश राशय ॥३॥

बम्बई की छपी हुई प्रति में यह अध्याय और ये श्लोक नहीं हैं। उसके तृतीय अध्याय में राशिस्वरूप बताया है पर उसमें भी ये श्लोक नहीं हैं। तजौर की प्रति में अरिष्टाध्याय अन्त में है और इसमें पाँचवाँ है। पता नहीं, बराह के पहिले की पाराशरी अपने वास्तव रूप में कही उपलब्ध है या नहीं। भटोटपल ने बृहज्जातक के सप्तम अध्याय के नवें श्लोक की टीका में लिखा है—

पाराशरीया सहिता केवलमस्माभिर्दृष्टा न जातकम्। श्रुयते
स्कन्धत्रय पराशरस्येति। तदर्थं बराहमिहिर शक्तिपूर्वेरित्याह।

अर्थात् “पराशर के तीन स्कन्ध सुनने में आते हैं, इसी लिए बराहमिहिर ने शक्ति (पराशर) का उल्लेख किया है (अध्याय ७ श्लोक १), पर मैंने बराह की केवल सहिता देखी है, उसका जातक नहीं देखा है।” भटोटपल के समय (शक ८८८) भी पाराशरी उपलब्ध नहीं थी तो फिर इस समय कहाँ मिलेगी। लघु पाराशरी मिलती है पर उसकी भी यही अवस्था होगी। उसका एक दूसरा नाम उडुदायप्रदीप है। उसके आरम्भ में लिखा है कि पाराशरी होरा के अनुसार दैवज्ञो के सन्तोषार्थ उडुदायप्रदीप बना रहे हैं। केवल इतने से ही यह बात सिद्ध हो जाती है कि वह बराह के पहिले की नहीं है।

जैमिनिसूत्र

जैमिनिसूत्र नाम का एक छोटा सा चार अध्यायों का गद्यात्मक सूत्ररूप ग्रन्थ सम्प्रति बहुत प्रचलित है। उसकी बहुत सी टीकाएँ हो चुकी हैं। उसमें रिप्फ और आर ये यावनी भाषा के शब्द आये हैं। बराहमिहिर और भटोटपल के ग्रन्थों में जैमिनिसूत्र का उल्लेख नहीं है अतः जैमिनिसूत्र नामक आर्ष ग्रन्थ यदि है तो वह आज भी अपने आरम्भिक रूप में ही है—इसमें सन्देह है। बर्नेल ने लिखा है कि मलावार में जैमिनिसूत्र का बड़ा प्रचार है।

भृगुसहिता—यह बड़ा प्रसिद्ध ग्रन्थ है। नाम से तो यह आर्ष मालूम होता है परन्तु बराहमिहिर और भटोटपल ने इसका उल्लेख नहीं किया है अतः यह उनसे प्राचीन होगा, यह निश्चयपूर्वक नहीं कहा जा सकता। लोग कहते हैं कि इसमें प्रत्येक मनुष्य की जन्मकुण्डली रहती है। यदि यह सत्य है तो भिन्न-भिन्न लग्नो और भिन्न-भिन्न स्थानस्थित ग्रहों के भेदानुसार इसमें ७४६४९६०० कुण्डलियाँ और प्रत्येक कुण्डली

का फल यदि १० श्लोको में लिखा हो तो ७५ कोटि श्लोक होने चाहिए । भृगुसंहितोक्त कुछ ऐसी पत्रिकाएँ मिलती हैं जिनमें एक लग्न के भिन्न भिन्न अशो की भिन्न-भिन्न कुण्डलियाँ बनायी रहती हैं । इतनी कुण्डलियाँ मानने से उनकी संख्या बहुत बढ़ जायगी । इतना बड़ा ग्रन्थ होना असम्भव है । पूना में एक मारवाडी ज्योतिषी के पास भृगुसंहिता का कुछ छपा हुआ भाग मैंने देखा है । उसमें लगभग २०० कुण्डलियाँ हैं । प्रत्येक का फल लगभग ७० श्लोको में लिखा है और इस प्रकार उसकी ग्रन्थसंख्या १४००० है । वह ग्रन्थ बड़ा अशुद्ध है और उसमें लग्नो का कोई क्रम नहीं है । कश्मीर में जम्ब के सरकारी पुस्तकालय में भृगुसंहिता है । उस पुस्तकालय का सूचीपत्र छपा है, उससे ज्ञात होता है कि वहाँ की भृगुसंहिता में लग्नो का क्रम है और उसकी ग्रन्थसंख्या लगभग १६०००० है । प्रत्येक कुण्डली का फल यदि ७० श्लोको में लिखा होगा तो उसमें लगभग २३०० पत्रिकाएँ होंगी । भृगुसंहिता का कुछ भाग जिनके पास है वे प्रसंग-वशात् कुछ धूर्तता करते होंगे । किसी की नवीन पत्रिका बनाकर उसे वे भृगु-संहितोक्त कहकर देते होंगे, फिर भी भृगुसंहिता ग्रन्थ है—इसमें सन्देह नहीं है । भृगुसंहितोक्त कुछ पत्रिकाएँ मैंने देखी हैं, उनके अधिकतर फल ठीक होते हैं—यह मेरा मत है ।

आनन्दाश्रम में भृगुसंहिता सरीखा ही भृगूक्त जातककल्पलता नाम का एक ग्रन्थ है । उसकी ग्रन्थसंख्या १८०० है और उसमें २०० कुण्डलियों का विचार है ।

नाडीग्रन्थ—चिदम्बरम् ऐयर बी० ए० ने The Hindu Zodiac में लिखा है कि “नाडीग्रन्थ में सभी भूत, वर्तमान और भविष्य मनुष्यों की जन्मकुण्डलियाँ हैं । मैंने स्वयं पाँच नाडीग्रन्थ देखे हैं और पाँच सुने हैं । सत्याचार्यकृत ध्रुवनाडीग्रन्थ सर्वोत्तम है । उसके लगभग ७० भाग दक्षिण भारत में भिन्न-भिन्न मनुष्यों के पास हैं । उनमें प्रत्येक मनुष्य के जन्मकालीन निरयन स्पष्ट ग्रह लिखे हैं । उनमें और (नाटिकल आत्मनाक द्वारा लाये हुए) सूक्ष्म सायन ग्रहों में सन् १८८३ के आरम्भ में २०।२३।८" से २०।२५।२२" पर्यन्त अन्तर है । अतः मैंने उस वर्ष का अयनाश २०।२४।१५ निश्चित किया है ।” इस लेख में दो बातें बड़े महत्व की हैं । एक यह कि मद्रास प्रांत में भृगुसंहिता सदृश बड़े-बड़े ग्रन्थ हैं और दूसरी यह कि उनके और नाटिकल आत्मनाक के ग्रहों में केवल सवा दो कला का अन्तर है (अयनाश का सान्तर होना अशुद्धि नहीं है) । चिदम्बरम् के लेख से वे तज्ज्ञ और विश्वसनीय पुरुष ज्ञात होते हैं । नाडीग्रन्थ की ग्रहस्थिति बड़ी सूक्ष्म है, यह अत्यन्त आश्चर्य की बात है ।

यवनाचार्य—बराहमिहिर ने यवनाचार्य का उल्लेख किया है । बृहज्जातक के सप्तम अध्याय के नवे श्लोक की टीका में भटोटपल ने लिखा है कि “यवनेश्वर स्फुजि-

ध्वज ने शककालारम्भ के बाद दूसरा शास्त्र बनाया। वराहमिहिर ने उनके पहिले के यवनाचार्य के मत लिखे हैं। मैंने उस यवनाचार्य का ग्रन्थ नहीं देखा है पर स्फुजि-ध्वज का देखा है। स्फुजिध्वज ने अपने ग्रन्थ में लिखा है—“यवना ऊचु ।” इससे ज्ञात होता है कि वराह के पूर्व एक या अनेक ऐसे यवन ग्रन्थकार हो चुके थे जिनके ग्रन्थ भटोत्पल के समय उपलब्ध नहीं थे। उत्पल के मतानुसार वे शककाल से प्राचीन ज्ञात होते हैं। यवन शब्द का बहुवचनान्त प्रयोग होने का एक कारण यह भी हो सकता है कि वराह के समय यवनों का ग्रन्थ एक ही रहा होगा पर उसे मानने वाले यवन अनेक रहे होंगे। भटोत्पल ने स्फुजिध्वज को ही यवनेश्वर कहा है और उन्होंने यवनों के नाम पर जो वचन उद्धृत किये हैं वे उन्हीं के ग्रन्थ से लिये हैं (वह ग्रन्थ संस्कृत में है)। सम्प्रति मीनराजजातक नाम का एक ग्रन्थ उपलब्ध है। उसे बृद्धयवनजातक अथवा यवनजातक भी कहते हैं। उसके आरम्भ में लिखा है कि पूर्वमुनि ने मय को जो एक लक्ष होराशास्त्र बताया था उसे मीनराज ने आठ सहस्र किया। भटोत्पललिखित (बृहज्जातक अध्याय १ श्लोक ५ की टीका) राशिस्वरूप सम्बन्धी यवनाचार्य के १२ श्लोक तो मीनराजजातक में हैं पर अन्य बहुत से नहीं हैं। इससे ज्ञात होता है कि स्फुजिध्वज का ग्रन्थ मीनराजजातक से भिन्न है और वराह के पहिले के यवनाचार्य इन दोनों के कर्ताओं से भिन्न तृतीय व्यक्ति है। प्राचीन ग्रन्थों को संक्षिप्त अथवा विस्तृत करके उनके बाद के ग्रन्थ बने होंगे परन्तु तीनों का मत सम्भवत एक ही होगा।

वराहमिहिर का बृहज्जातक और लघुजातक और उनके पुत्र पृथुयशा की षट्-पंचाशिका सम्प्रति प्रचलित है। इन तीनों पर उत्पल की टीका है। लघुजातक पर ग्रहलाघवकार गणेशदैवज्ञ के भाई अनन्त की शक १४५६ की एक टीका है। बृहज्जातक पर बलभद्र की टीका थी। उसके अतिरिक्त महीदास और महीधर की टीकाएँ हैं। ये दोनों और लीलावतीटीकाकार महीदास और महीधर एक ही होंगे। तजौराजसग्रह में बृहज्जातक की सुबोधिनी नाम की एक और टीका है। आफ्रेचसूची में इनके अतिरिक्त और ५-६ टीकाएँ लिखी हैं।

मीनराजजातक में लल्ल का एक वचन दिया है। जातकसार ग्रन्थ के रचयिता नृहिर ने भी जातकग्रन्थकारों में लल्ल का नाम लिखा है, अतः लल्ल का जातकविषयक भी एक ग्रन्थ रहा होगा।

भटोत्पल ने बृहज्जातक की टीका में सारावली नामक ग्रन्थ के बहुत से वचन लिखे हैं और उनमें एक स्थान पर (अ० ७ श्लो० १३ की टीका) वराहमिहिर का नाम आया है, अतः सारावली ग्रन्थ वराह के बाद का और शक ८८८ के पहिले का है। सारावली नामक एक ग्रन्थ मैंने देखा है, उसमें उत्पलोद्धृत वचन नहीं है। उसके कर्ता का

नाम कल्याण वर्मा है। उन्होंने अपने को वटेश्वर भी कहा है। वराहमिहिर, यवननरेन्द्र इत्यादिको के ग्रन्थों का सार लेकर उन्होंने यह ग्रन्थ बनाया है। वटेश्वर नाम के एक ज्योतिषी शक ८२१ के लगभग थे अतः उत्पलोद्धृत सारावली ही वटेश्वर या कल्याण वर्मा कृत सारावली है और उसका रचनाकाल लगभग शक ८२१ है।^१ उत्पल की टीका में देवकीर्ति (११९) और श्रुतकीर्ति (१७, ८१९) के भी नाम आये हैं।

श्रीपति का जातकपद्धति नामक एक ग्रन्थ है। मुझे ये श्रीपति और रत्नमालाकार श्रीपति एक ही मालूम होते हैं क्योंकि इन दोनों ग्रन्थों पर माधव की टीका है। रत्नमाला की माधवकृत टीका में बद्धजातक नामक जातकग्रन्थ का उल्लेख है अतः वह शक ११८५ के पहिले का होगा। नन्दिग्रामस्थ केशव (लगभग शक १४१८) ने अपनी जातकपद्धति की टीका में श्रीधरपद्धति म्हालुगिपद्धति, दामोदर, रामकृष्णपद्धति, केशव मिश्र, वल्लयुपद्धति, होरामकरन्द और लघुपद्धति इन ग्रन्थों और ग्रन्थकारों का उल्लेख किया है। इनमें से आरम्भ के चार नाम विश्वनाथी टीका में भी हैं। ये सब शक १४१८ के पहिले के हैं। नन्दिग्रामस्थ केशव ने श्रीपतिपद्धतिकार, भास्कराचार्य ने बीजगणितग्रन्थकार, रत्नमालाटीकाकार माधव ने मुहूर्तग्रन्थकार और कोलब्रुक ने गणितसारकार श्रीधर का उल्लेख किया है। ये चारों कदाचित् एक ही होंगे। भटतुल्यकरणकार (शक १३३९) ही दामोदर होंगे। भावनिर्णय नामक एक छोटासा जातकग्रन्थ विद्यारण्यकृत है। नन्दिग्रामस्थ केशव का जातकपद्धति नामक एक छोटा सा ४० श्लोकों का ग्रन्थ है परन्तु वह बड़ा प्रसिद्ध है। उसे केशवी ही कहते हैं। उस पर विश्वनाथ का उदाहरण और ग्रन्थकार, नारायण तथा दिवाकरकी टीकाएँ हैं। आफ्नेचसूची में उसकी ७ और टीकाएँ लिखी हैं। जातकाभरण नामक एक प्रसिद्ध ग्रन्थ ढुण्डिराजकृत है। वह लगभग शक १४६० में बना है। उसमें फल क्रमशः लिखे हैं अतः कुण्डली बनाने वाले उसका अधिक उपयोग करते हैं। अनन्तकृत जातकपद्धति नामक एक ग्रन्थ शक १४८० के आसपास का है। मुहूर्तमार्तण्ड की टीका में जातकोत्तम का उल्लेख है अतः वह ग्रन्थ शक १४९३ के पहिले का है। केशवीय जातकपद्धति की विश्वनाथकृत टीका में शिवदासकृत जातकमुक्तावली नामक ग्रन्थ का उल्लेख है।

१. सुधाकर ने लिखा है कि उसमें मन्दिल, देवकीर्ति और कनकाचार्य के नाम आये हैं। उनके मतानुसार वह ब्रह्मगुप्तकालीन है पर इसका कोई प्रमाण नहीं मिलता।

वीरसिंह नामक राजा ने रामपुत्र विश्वनाथ पण्डित द्वारा होरास्कन्धनिरूपण नामक एक विस्तृत ग्रन्थ बनवाया है। इसे वीरसिंहोदयजातकखण्ड भी कहते हैं। इस ग्रन्थ का काल ज्ञात नहीं है, परन्तु इसमें जातकभरण के वचन दिये हैं। अतः यह शक १४६० के बाद शक १५०० के आसपास बना होगा। इसमें अनेक प्राचीन ग्रन्थों के वचन देकर फल क्रमशः लिखे हैं, अतः कुण्डली बनाने वालों के लिए यह बड़ा उपयोगी है। यह अभी तक छपा नहीं है, पर छपाने योग्य है। इसमें शौनक और गुणाकर ग्रन्थ-कार तथा समुद्रजातक, होराप्रदीप और जन्मप्रदीप प्राचीन ग्रन्थों के नाम आये हैं।

जातकसार नामक एक विस्तृत ग्रन्थ नृहरिकृत है। ग्रन्थकार ने उसके आरम्भ में लिखा है—वसिष्ठ, गर्ग, अत्रि, पराशर, बराह, लल्ल इत्यादिको ने होराशास्त्र बनाया है, पर उन्होंने फल क्रमशः नहीं लिखे हैं, अतः जन्मपत्रिका में क्रमशः फल लिखने के लिए मैं सारावली, होराप्रदीप, जन्मप्रदीप इत्यादि ग्रन्थों की सहायता से यह ग्रन्थ बना रहा हूँ। जातकालकार नामक एक सुप्रसिद्ध ग्रन्थ गणेशकृत है। गणेश के पिता/महकान्हजी भारद्वाजगोत्रीय ब्राह्मण थे। वे गुर्जराधिपति की सभा के भूषणीभूत थे। उनके सूर्यदास, गोपाल और रामकृष्ण तीन पुत्र थे। गोपाल के पुत्र गणेश ने ब्रह्मपुर में शक १५३५ में जातकालकार बनाया है। इसमें ६ अध्याय हैं। गणेश के गुरु का नाम शिवदास था। एक ग्रन्थ में ब्रह्मपुर का अर्थ बरारपुर किया है, पर उसका निश्चित प्रमाण नहीं मिलता। इस ग्रन्थ पर शुक्लोपनामक कृष्णपुत्र हरभानु की टीका है। टीकाकार ने ब्रह्मपुर का अर्थ सूर्यपुर किया है।

दिवाकर का पद्मजातक नामक १०४ श्लोकों का ग्रन्थ शक १५४७ का है। पद्धतिभूषण नामक एक ग्रन्थ शक १५५९ में जलदग्रामवासी ऋग्वेदी रुद्रभटात्मज सोमदैवज्ञ ने बनाया है। जलदग्राम खानदेश का जलगाँव होगा। पद्धतिभूषण पर दिवाकरकृत टीका है। उसमें उदाहरणार्थ शक १७२९ लिया है। ये दिनकर और दूसरे भाग के शुरू में वर्णित दिनकर एक ही हैं या भिन्न-भिन्न, इसका निश्चित प्रमाण नहीं मिलता। होरास्त नामक ग्रन्थ दामोदरसुत बलभद्र ने बनाया है। वह शक १५७७ के आसपास का होगा। होराकौस्तुभ नामक एक ग्रन्थ नरहरिसुत गोविन्द ने शक १६०० के लगभग बनाया है। नारायणकृत दो ग्रन्थ होरासारसुधानिधि और नर-जातकव्याख्या शक १६६० के आसपास के हैं। सुधाकर ने लिखा है कि परमानन्द पाठककृत प्रश्नमाणिक्कमाला नामक एक उत्तम जातकग्रन्थ है। उसके चार भाग हैं। परमानन्द सारस्वत ब्राह्मण थे। वे काशीराज बलवन्तसिंह के मुख्य गणक थे। उनका काल शक १६७० के लगभग है। पद्धतिचन्द्रिका नामक एक ग्रन्थ राघवकृत है। सुधाकर ने लिखा है कि काशी में गोविन्दाचारी नामक एक उत्तम ज्योतिषी थे। वे

मारण, मोहनादिक मन्त्र-तन्त्र कृत्यों में प्रवीण थे। बाद में वे विन्ध्यवासिनी के सन्नि-
कट रहने लगे थे। उन्होंने शक १७७५ के बाद साधनसुबोध, योगिनीदशा इत्यादि
दो-तीन ग्रन्थ बनाये हैं। शक १७८५ में उनका देहान्त हुआ। सोलापुरवासी अनन्ता-
चार्य म्हालगी नामक ज्योतिषी ने अनन्तफलदर्पण और आपाभटी जातक नामक
दो ग्रन्थ बनाये हैं। पहिला शक १७९८ का है। उसमें जातक और ताजिक दोनों
विषय हैं। अनन्ताचार्य के गुरु का नाम आपा जोशी भाण्डारकवठेकर था (शक १७८८
के लगभग उनका देहान्त हुआ)। शक १८०६ में अनन्ताचार्य ने मुझसे कहा था कि
उनके बताये हुए सभी फल बिलकुल ठीक होते थे और उन्होंने प्राचीन ग्रन्थों के नियमों
में कहीं-कहीं परिवर्तन करके नये नियम बनाये थे। वे नियम इस ग्रन्थ में हैं।

केरलमत

जातक में एक केरलमत है। इसके नियम अन्य जातकग्रन्थों से कुछ भिन्न मालूम
होते हैं। केरलमत के ग्रन्थ अनेक हैं।

प्रश्न

अमुक कार्य होगा या नहीं, किस प्रकार होगा इत्यादि अनेक प्रश्न लोग ज्योति-
षियों से पूछते हैं। प्रश्न बताने की बहुत-सी रीतियाँ हैं। कुछ लोग प्रश्नकालीन लग्न
के अनुसार फल बताते हैं, इसलिए प्रश्न होरास्कन्ध का एक अङ्ग कहा जा सकता है पर
कुछ रीतियाँ ऐसी हैं जिनका ज्योतिष से कोई सम्बन्ध नहीं है। फिर भी लोगों की यह
धारणा है कि ज्योतिषी सब प्रकार का भविष्य बताते हैं, इसलिए हर प्रकार का प्रश्न
ज्योतिष का विषय समझा जाता है और सब प्रश्नग्रन्थों की गणना ज्योतिषग्रन्थों
में की जाती है। प्रश्न के बहुत से ग्रन्थ हैं।

प्रश्ननारदी नामक एक छोटा-सा ३२ श्लोकों का आर्ष ग्रन्थ है। वह नारद-
संहितान्तर्गत कहा गया है, पर इस समय की उपलब्ध नारदसंहिता बृहत्संहिता सरीखी
है और उसमें यह प्रकरण नहीं है। उपलब्ध पौरुषेय ग्रन्थों में भटोत्पलकृत ७२ आर्याओं
का प्रश्नज्ञान या प्रश्नसमाप्ति नामक ग्रन्थ ही प्राचीन मालूम होता है।

रमल

पासों पर कुछ चिह्न बनाये रहते हैं। उन्हें फेंकने पर चिह्नों की जो स्थिति बनती
उसके अनुसार हर एक प्रश्न का उत्तर बताने की एक प्रश्नविद्या है, उसे पाशकविद्या
रमल कहते हैं। रमल शब्द अरबी भाषा का है और इस समय संस्कृत में इस विषय
जो ग्रन्थ उपलब्ध है, उनमें पारिभाषिक शब्द प्रायः अरबी के ही हैं, इससे आपाततः

यह विद्या मुसलमानों की प्रतीत होती है, पर बात ऐसी नहीं है। बावर नामक एक यूरोपियन को प्राचीन गुप्त राजाओं के समय की लिपि में भोपपत्र पर लिखी हुई एक पुस्तक मिली है। उसमें भिन्न-भिन्न तीन विषयों का वर्णन है। वह सन् ३५० और ५०० के मध्य लिखी गयी है—यह सिद्ध हो चुका है। उसमें^१ आधुनिक रमल सरीखी पद्धति है, परन्तु पारिभाषिक नाम अधिकतर संस्कृत और कुछ प्राकृत है। तजौर के राजकीय पुस्तकालय में गर्गसहिता की एक प्रति है। उसमें पाशकावलि नामक २३५ श्लोकों का एक प्रकरण है। मैंने देखा^२, उसके एक श्लोक में दुन्दुभि शब्द आया है जो कि उपर्युक्त पुस्तक में भी है। इससे सिद्ध होता है कि रमल विद्या इसी देश की है। बावर की पुस्तक की पाशकावलि की भाषा से अनुमान होता है कि वह शककाल के तीन-चार सौ वर्ष पहिले की होगी^३, इससे सिद्ध होता है कि उस समय हमारे देश में यह विद्या थी। बाद में इसके मूल संस्कृत ग्रन्थ लुप्त हो गये और उसके बाद अरबी ग्रन्थों के आधार पर संस्कृत में ग्रन्थ बनने लगे। वे कब से बनने लगे, इसका निश्चित समय ज्ञात नहीं है। आफ्रेचसूची में भटोटपल और श्रीपति का एक-एक रमलग्रन्थ लिखा है। शक १६६७ के रमलामृत ग्रन्थ में श्रीपति और भोज के रमलग्रन्थों का उल्लेख है। शक ७०० के लगभग सिन्ध प्रान्त के ज्योतिषी अरब गये थे। पता नहीं, वे अपने साथ रमल लाये थे या नहीं। उपर्युक्त दोनों पाशकावलियों और रमल की पद्धति पूर्णतया एक है या भिन्न, इसे मैंने नहीं देखा है। इसे देखने पर निर्णय हो सकता है कि मुसलमानों ने रमल का स्वयं आविष्कार किया है या उनके यहाँ प्राचीन काल में वह भारत से ही गया है।

रमल के ग्रन्थ अनेक हैं। रमलचिन्तामणि नामक एक ग्रन्थ चिन्तामणि नामक ज्योतिषी ने बनाया है। उसकी ग्रन्थसंख्या लगभग ७०० है। आनन्दाश्रम में शक

१. उस पुस्तक का इतिहास, उसका कुछ भाग और उसके लेखनकाल का निर्णय इत्यादि विषयक लेख बंगाल एशियाटिक सोसायटी के १८६० नवम्बर और १८६१ अप्रैल के मासिकों में और इण्डियन ऐंटीक्वेरी की सन् १८६२ की पुस्तक में छपे हैं। इस समय डॉ० रुडोल्फ होरनल इस पुस्तक को छपा रहे हैं।

२. Burnell's Catalogue

३. बावर की पुस्तक में मन्त्रशास्त्र का एक ग्रन्थ है। उसे देखने से स्पष्ट ज्ञात होता है कि उसे किसी बौद्ध ने बनाया है। उसकी पाशकावलि की भाषा शुद्ध संस्कृति नहीं है। बौद्ध लोग अपने ग्रन्थ अधिकतर प्राकृत भाषा में बनाते थे अतः पाशकावलि चन्द्रगुप्त के समय की होगी।

१६५३ की लिखी हुई उसकी एक प्रति है, अतः वह ग्रन्थ लगभग शक १६०० के पहिले का होगा। रमलामृत ग्रन्थ खानदेश के प्रकाश नामक स्थान के निवासी जयराम नामक आदीच्य ब्राह्मण ने सूरत में सवत् १८०२ (शक १६६७) में बनाया है। उसकी ग्रन्थ-संख्या लगभग ८०० है।

स्वप्नादि

स्वप्न और पल्लीपतन सहिता तथा होरा दोनों को अङ्ग कहे जा सकते हैं। इनके कुछ स्वतन्त्र ग्रन्थ मिलते हैं।

ताजिक

जिस समय मनुष्य के जन्मकालीन सूर्य तुल्य सूर्य होता है अर्थात् जब उसकी आयु का कोई भी सौरवर्ष समाप्त होकर दूसरा सौरवर्ष लगता है, उस समय के लग्न और ग्रहस्थिति द्वारा मनुष्य को उस वर्ष में होने वाले सुख-दुःख का निर्णय जिस पद्धति द्वारा किया जाता है उसे ताजिक कहते हैं। दामोदरसुत बलभद्रकृत^१ हायनरत्न नामक एक ताजिकग्रन्थ है। उसमें लिखा है—

यवनाचार्येण पारसीकभाषया प्रणीत ज्योतिषशास्त्रैकदेशरूप वार्षिकादिनानाविध-
फलादेशफलकशास्त्र ताजिकशब्दवाच्य तदनन्तरभूतै समरसिर्हादिभि ब्राह्मणैस्त-

१. बलभद्र भागीरथीतटवर्ती कान्यकुब्जनगर के निवासी भारद्वाज गोत्रीय ब्राह्मण थे। इनके गुरु का नाम राम था। इनके लेख से ज्ञात होता है कि इन्होंने यह ग्रन्थ उस समय बनाया जब ये बादशाह शाहशुजा के साथ राजमहल में रहते थे। इनके पितामह लाल ज्योतिषी थे। उनके पुत्र देवीदास, क्षेमङ्कर, (क्षेमकर्ण?), नारायण, चतुर्भुज मिश्र और दामोदर सभी विद्वान् थे। देवीदास ने व्यक्तगणित और श्रौपति-पद्धति की टीकाएँ की हैं। दामोदर ने भास्करकृत करणकुतुहल की टीका की है। बलभद्र के लघुभ्राता हरि नामक थे। हायनरत्न में यह सम्पूर्ण वृत्तांत लिखा है। इस ग्रन्थ के काल के विषय में लिखा है—

योगो मासकृतेः समः करह (ह) तो योगस्थितिः स्यात्तिथिस्त्रिघ्ना वारमितस्तदर्ध-
(? द्वर्ध्व)

सदृशं (दर्श) भं सर्वयोगो युतः। भूबाणाक्षकुभि १५५१ भवेच्छकमित्तिग्रन्थश्च॥

इसमें कई संशयग्रस्त स्थल हैं। भिन्न-भिन्न वर्ष और मास मानकर गणित करने का अवकाश इस समय नहीं है। सुधाकर ने इस श्लोक द्वारा शक १५६४ निश्चित किया है पर वह अशुद्ध है। आफ़ेचसूची में इसका काल सन् १६५६ लिखा है।

देव शास्त्र संस्कृतशब्दोपनिबद्ध ताजिकशब्दवाच्यम् । अतएव तैस्ता एव इक्कबालादयो यावन्त्य. सज्ञा उपनिबद्धा ॥

इसमे भी मुख्यतः ताजिक का उपर्युक्त ही लक्षण है । इस उद्धरण से यह भी सिद्ध होता है कि ताजिक शाखा यवनो से ली गयी है । पार्थपुरस्थ दुण्डिराजात्मज गणेश का लगभग शक १४८० का ताजिकभूषणपद्धति नामक ग्रन्थ है । उसमे लिखा है— “गर्गाद्यैर्वनैश्च रोमकमुखै सत्यादिभि कीर्तित शास्त्र ताजिकसज्ञकम् . ।” इससे भी ज्ञात होता है कि ताजिक यवनो से लिया गया है । दैवज्ञालकृति नामक तेज-सिंहकृत एक ताजिकग्रन्थ है । प्रो० भाण्डारकरकृत विवेचन^१ से उसका काल लगभग सन् १३०० ज्ञात होता है । समरसिंहकृत ताजिकतन्त्रसार नामक एक ग्रन्थ है । डेक्कन-कालेजसंग्रह की उसकी प्रति^२ सवत् १४९१ (शक २३५६) की लिखी है, अतः उसकी रचना इसके बहुत पहिले हुई होगी । हायनरत्नकारकथित समरसिंह ये ही होंगे ।

इससे ज्ञात होता है कि शक १२०० के बाद अर्थात् इस देश में मुसलमानी राज्य होने पर हमारे यहाँ ताजिक शाखा आयी है । बहुत-से ग्रन्थो में ताजिक को तार्तीयक कहा है पर ताजिक शब्द द्वारा उसका यह संस्कृत रूप बनाया हुआ ज्ञात होता है । ताजिक को ताजक भी कहते हैं ।

ताजिकशाखा यवनो से ली गयी, इसका अर्थ केवल इतना ही है कि वर्षप्रवेशकालीन लग्न द्वारा फलादेश करने की कल्पना और कुछ पारिभाषिक नाम यवनो से लिये गये । लग्नकुण्डली और उसके फल के नियम ताजिक में प्रायः जातक सदृश ही हैं और वे हमारे ही हैं ।

ताजिक के और भी अनेक ग्रन्थ हैं । नन्दिग्रामस्थ केशव का ताजिकपद्धति नामक ग्रन्थ है । उस पर मल्लारि और विश्वनाथ की टीकाएँ हैं । हरिभट्टकृत ताजकसार नामक एक ग्रन्थ शक १४४५ के लगभग का है । ज्ञानराज के पुत्र सूर्य का ताजकाल-कार नामक एक ग्रन्थ है । नीलकण्ठकृत ताजिकनीलकण्ठी नामक ग्रन्थ शक १५०९ का है । उस पर ग्रन्थकार के पुत्र गोविन्द की शक १५४४ की रसाला नाम्नी टीका है । वह छप चुकी है । इसके अतिरिक्त ग्रन्थकार के पौत्र माधव की शक १५५५ की और विश्वनाथ की टीका है । इस ग्रन्थ का सम्प्रति बड़ा प्रचार है । ताप्ती

१. पुस्तक संग्रह की सन् १८८२-८३ की रिपोर्ट देखिए ।

२. डेक्कन कालेज संग्रह नं० ३२२ सन् १८८२-८३ में ग्रन्थलेखनकाल ‘मार्गशीर्ष वदि १० गुरौ’ लिखा है । शक १३५६ के अमान्त मार्गशीर्ष की वदी १० को गुरुवार था अतः उसमे लिखा हुआ १४६१ विक्रम संवत् होगा ।

के उत्तरतटस्थ प्रकाश नामक स्थान के निवासी याज्ञवल्क्यगोत्रीय बालकृष्ण ने ताजिककौस्तुभ नामक ग्रन्थ शक १५७१ में बनाया है। बालकृष्ण के पिता इत्यादिको के नाम क्रमशः यादव, रामकृष्ण, नारायण और राम थे। नारायणकृत ताजिकसुधानिधि नामक शक १६६० के आसपास का एक विस्तृत ग्रन्थ है।